F. 630-3 Vol. 4

F. 630-3
Vol. 4

DE NATUURLYKE HISTORIE DER VERSTEENINGEN, OF UITVOERIGE AFBEELDING EN BESCHRYVING VAN DE VERSTEENDE ZAAKEN,

DIE TOT HEDEN
OP DEN AARDBODEM ZYN ONTDEKT:

AANGEVANGEN DOOR
GEORG WOLFGANG KNORR:
VERVOLGD EN OMSTANDIG BEREDENEERD
DOOR
JOHANN ERNST IMMANUEL WALCH
HOOGVORST. SAXEN WEYMARSCHEN EN EISENACHSCHEN HOFRAAD; HOOGLEERAAR DER WELSPREEKENDHEID EN DIGTKONST OP DE HOOGE SCHOOL TE JENA:
UIT HET HOOG- IN 'T NEDERDUITSCH VERTAALD
DOOR
M. HOUTTUYN, MEDICINÆ DOCTOR,
MET VERSCHEIDE AANMERKINGEN.

DERDE DEEL.

Te AMSTERDAM,
BY JAN CHRISTIAAN SEPP, Boekverkooper.
MDCCLXXIII.

AAN

DEN WEL EDELEN GESTRENGEN HEERE

DEN HEERE

JOAN FREDRIK D'ORVILLE,

REGEERENDE SCHEPEN DER

STAD AMSTERDAM,

WORD HET

DERDE DEEL

VAN DEZE

NATUURLYKE HISTORIE

DER VERSTEENINGEN

EERBIEDIGST OPGEDRAGEN

DOOR

ZYNER WEL EDEL. GESTRENGHEIDS

Onderdanig-bereidwilligsten Dienaar

JAN CHRISTIAAN SEPP.



EERSTE HOOFDSTUK.

Van de Versteende Houten.

De Plantgewassen maaken, zo wel als de Dieren, een aanspraak op het Ryk der Versteeninge. Alle de tot dezelven behoorende Lighaamen, welke niet onmiddelyk tot Verrotting overgaan, en bekwaam zyn, om zig met Aardagtige en Mineraale Stoffen te vereenigen en te verbinden, zyn ook geschikt, om in dit Ryk een Burgerregt te verkrygen en als genaturalizeerd te worden. Men heeft niet alleen geheele Boomen, maar ook enkelde Deelen daar van, brokken van Stam en Wortelen, derzelver Schors, ja zelfs eenige Vrugten der Boomen, Versteend gevonden. Dit zelfde heeft ook plaats gehad ten opzigt van verscheide zo wel inlandsche als uitheemsche Riet-, Biezen en Halmen-Stukken, en van de eigentlyk zogenaamde Planten en Kruiden heeft men ook eene zo aanzienlyke menigte ontdekt, dat SCHEUCHZER reeds heeft kunnen onderneemen, een geheel *Herbarium* daar van uit te geeven. Het tegenwoordige Derde Deel is het Versteende Planten-Ryk, inzonderheid de Versteende Houten, Biesagtige Stukken en Kruiden toegewyd. Wy maaken met de Houten een begin en deeze zullen wy thans nader beschouwen.

Hedendaags is het niet meer noodig, den Plantaartigen oirsprong van zodanige Lighaamen, die men voor Versteend Hout aanziet, met moeite te bewyzen; dewyl deeze Lighaamen zelf, wanneer menze maar eenigermaate naauwkeurig beschouwt, ons de onwedersprekelykste blyken daar van onder 't Oog brengen. Dat gene, naamelyk, 't welk het Kenmerk is van Natuurlyk Hout, openbaart zig ook in de Versteende Houten. De Vezels en Draaden, welke het Hout eigen zyn, het onderscheid der Schors van het Hout zelf, de Jaarkringen, de Porositeit, de Takkigheid, de Kwasten die het Hout eigen zyn, de manier van breeken en splyten, de volkomen Boomagtige Gestalte in Stukken, die men met Stam, Wortels en Takken in de Grond gevonden heeft; zelfs het Streepig Vezelige, waar door zig in een gespleeten Stuk de éene Soort van Hout van de andere onderscheidt: dit alles beschouwen wy aan deeze Hout-Steenen zo duidelyk en uitdrukkelyk, dat het eene volstrekte uitzinnigheid zoude zyn, zo iemand nog hedendaags derzelver Plantaartigen oirsprong in twyfel wilde trekken.

De naamen, die men de Versteende Houten toegelegd heeft, zyn of algemeene, welken men aangaande alle derzelver Soorten zonder onderscheid gebruikt, of byzondere, welke maar aan eenige deelen van den Stam of zekere Soorten van Hout eigen zyn. Is het een geheele Boom, of een groot gedeelte daar van, aan 't welke men nog Stukken van Wortel of Takken waarneemt, zo heet het *Lithodendron* of *Dendrolithus*, van Δένδρον een Boom en Λίθος een Steen. Deeze benaaming wordt ten opzigt van alle Soorten van zulke Versteende Boomen gebruikt. Eenigen bedienen

zig ook van het woord *Dendroides* en *Dendrites* ten opzigt van Versteende Boomstammen; doch die benaaming hoort eigentlyker zodanige Steenen toe, op wier Vlakte een Mineraal Vogt in derzelver dikwils ongewaarwordelyke reeten gedrongen is, en daar door allerley Gestalten van Boomen en Struiken voortgebragt heeft, zonder dat een Plantaartig Lighaam iets daar toe gedaan heeft (1). Zyn het enkelde Stukken Versteend Hout van Stam en Takken, van welke Soort die ook mogen zyn, zo voeren zy den algemeenen naam *Lithoxylon*, afkomstig van λίθος Steen en ξύλον Hout, die de allergewoonlykste is. Eenige Autheuren gebruiken ook het woord *Stelechites* voor zulke brokken, en houden het voor eensluidende met *Lithoxylon*; doch daar is, als men de zaak ten naauwste neemt, tusschen beiden eenig onderscheid; gelyk wy zo aanstonds zullen zien. De byzondere benaamingen zyn ten deele tot dat gedeelte van den Stam, 't welke Versteend is, betrekkelyk; ten deele tot de verschillende Soorten van Boomen, die men Versteend aantreft. Dus wordt, by voorbeeld, een Versteende Stam (*Truncus*), die van den Wortel tot aan de Takken gaat, of een brok van zulken Stam, wanneer hy nog zynen ronden Omtrek en gelykenis naar een Boomstam heeft, *Stelechites*, van het Grieksche woord Στέλεχος *Truncus*, genoemd. Is het een Wortelstuk, zo gebruiken wel eenigen ook daar van het woord *Stelechites*, doch de eigentlyke en gepaste naam daar voor is *Rhizolitus*, van Ῥίζα een Wortel, en deeze moet niet voor eenerley gehouden worden met *Osteocolla*, hoewel veele Autheuren zulks gedaan hebben; waar van in 't vervolg nader. De Versteende Takstukken en Houtbasten hebben nog geenen byzonderen naam verkreegen; waar aan ook niet veel gelegen is. Voor de Soorten van 't Versteende Hout heeft men weleer eene eigene Terminologie uitgevonden, die in 't algemeen van het Grieksch, en wel van de eigen benaamingen der Boomen in deeze Taal ontleend is. Zo wordt, by voorbeeld, een Stuk Versteend Hout van den Beukeboom *Phegites*, van den Denneboom *Elatites*, van den Elzeboom *Clethrites*, van den Pynboom *Pitytes*, van Linden *Philirites*, van Eiken *Dryites*, van den Aloë-Boom *Agallochites*, van den Sandelboom *Sandalites* geheten. Deeze benaamingen moet men alleen om der oude Schryveren willen leeren kennen, ten einde hun te kunnen verstaan. Hedendaags zou het pedant zyn, wanneer men, om geleerd te schynen, liever van een *Clethrites*, *Pitytes*, enz. dan van een stuk Versteend Elzen- of Pynboomen-Hout wilde spreeken. De oude Lithologisten hebben nog meer dergelyke benaamingen uitgevonden, die wy in 't vervolg ook in aanmerking zullen neemen, als wy tot de byzondere Soorten van Versteende Houten zelf zullen komen.

Weleer zyn niet alleen geheele Boomen door allerley Toevallen, byzonderlyk door Overstroomingen, Aardbeevingen en het instorten van Bergen, onder den Grond geraakt, maar men vindt ook dikwils enkelde Versteende stukken Houts, dan in meerder, dan in minder grootte en menigte, onder de Aarde. Van genen zullen wy eerst spreeken. Men heeft voor tweehonderd Jaaren en eerder, reeds, een aanzienlyke menigte derzelven, zo in als buiten Duitschland ontdekt. Veelen van deeze hebben zig of door haar eigen waarde beroemd en den Liefhebberen van onderaardsche zeldzaamheden dierbaar gemaakt, of zy zyn daar door bekend geworden, dat zy Autheuren gevonden hebben, door welken zy beschreeven, en dus de vergetelheid ontrukt zyn. Wy willen hier de voornaamsten opnoemen, die tot de Versteende Boomen of Dendrolithen behooren.

1. De *Joachimsthallsche*, een Beukeboom, daar menze gemeenlyk voor houdt, die reeds ten tyde van GESNERUS en KENTMANN bekend is geweest, gelyk uit derzelver Werken blykt (2). Hy was van hard Gesteente, Aschgraauwe Kleur, en hadt nog zyne Twygen en Wortelen.

2. *Chem-*

(1) BERTRAND, *Dict. des Fossil.* p. 191. KLEIN, *Nomenclat. Lithol.* p. 41.

(2) GESNER, *de fig. Lapid.* Cap. 9. p. 125. KENTMANN, *de Fossil.* p. 39. Daar van maakt ook ALBINUS gewag in seiner Meissnischen Berg-Chronick / p. 171.

2. *Chemnitſer* Verſteende Boomen. De ſchoonheid en hardheid van het Chemnitſer Verſteend Hout, doet hetzelve byna de meeſte overigen de loef afſtryken. Reeds ten tyde van AGRICOLA werden, by het niet ver van Chemnits gelegene Dorp Rabenſtein, in eene Graft, veele Verſteende Boomen ontdekt (3). In laater tyd zyn omſtreeks die Stad meer dergelyke Verſteende Boomen, en wel in den Jaare 1740 een Eik, in 1743 een Berke, en in 1752 een Beuke, of, zo anderen willen, insgelyks eene Eikeboom ontdekt. De Verſteening is, aan deeze Boomen, op de eene plaats wel harder, dan op de andere, doch zy heeft gemeenlyk de hardheid van Agaat of ook maar van Jaſpis. Wortelen en Takken waren 'er tevens by, doch gemeenlyk afgebroken. De Eik lag, de Berkeboom ſtondt overend. De Kleur was naar den aart der Boomen verſchillende: de Eik was zwart, hier en daar met roode Streepen, ſomwylen Marcaſitiſch; de Berke wit en rood, Vleeſchkleurig en ook zwart geaderd, de Beuk wit en met zwarte Vezelen doorregen. Aangaande deeze Chemnitſer Verſteende Boomen kan men de over dezelven uitgegevene Verhandelingen van den Heer Licentiaat SCHULZE (4) en den Inſpector FRENZEL (5) naleezen.

3. De te Leipzig gevondene Verſteende Boom, of liever Stam van eenen Boom. Van deezen maakt de Heer Licentiaat SCHULZE gewag in zyne Anno 1754 uitgegevene Verhandeling von Verſteinten Hölzern, en meldt, dat dezelve, voor eenige Jaaren, in de zogenaamde Zandgroeve gevonden werdt, en niet alleen Verſteend, maar ook met eene Vitriool-Kies doordrongen ware.

4. De *Kiffhauſer* Stammen, niet ver van Sangerhauſen. Zy werden uit den zogenaamden Kiffhauſer Berg aldaar, tot veel Centenaaren zwaarte, uitgegraven. Zy zouden 'er niet overend ſtaande, maar leggende, gevonden zyn. Deeze Stammen hebben, in 't uiterlyke aanzien, meer gelykenis naar Hout, dan inwendig, en men kan aan dezelven de Streepen, Vezels en Draaden van het Hout niet zo duidelyk, als in ander ſlag van Verſteende Houten, waarneemen. De reden hier van legt voornaamelyk in de grofheid der Vezelen van de Soort van Hout, welke aldaar Verſteend gevonden wordt. Hoe grooter deeze is, hoe grovere Aard- en Zanddeeltjes het Water in zulke Houten kan invoeren, en zo veel te onkenbaarer worden daar door de aan 't Natuurlyk Hout eigen geweeſt zynde inwendige Streepen. Dit kon in het Kiffhauſer Hout zo veel te eer geſchieden, om dat hetzelve juiſt die eigenſchap heeft, en in een Kalkig Zandige wit en roodagtige Matrix legt. Het is van donker roode Kleur, eenigermaate grofkorrelig, als ook, zo ſommigen willen, Aluinhoudende, en tevens van eene ongemeene hardheid; weshalven men 'er met Staal Vuur uit ſlaat. Dit Kiffhauſer Hout verdient nader onderzogt te worden: alzo, het gene ik hier van hetzelve gemeld heb, op louter Mondelyke vertellingen beruſt.

5. De te *Laubach* in de Wetterau Verſteend gevondene Yzerhoudende Boom. Dit is in 't Jaar 1710 geſchiedt en deeze Boom heeft den toenmaaligen Hoogleeraar te Gieſſen, den Heer D. LIEBKNECHT, gelegenheid gegeven, om over denzelven een wydloopig Vertoog aan 't licht te brengen (6).

6. De *Fuldaſche* Verſteende Boomen. Deeze zyn reeds omtrent driehonderd Jaaren geleeden ontdekt. Het waren groote Berken (7).

7. De

(3) AGRICOLA, *de Nat. Foſſilium.* Libr. VII.

(4) Im zweyten Bande des Dresdner Magazins, S. 259, vergeleeken met zyne Verhand. von Verſteinten Hölzern, S. 27, enz. Vermoedelyk is de Heer SCHULZE ook de Autheur van een byzonder Vertoog, over eenen by Chemnits tot Steen geworden Boom, im erſten Bande des Dresdner Magazins, S. 39. Aldaar wordt de boven gedagte, in 't Jaar 1752 gevondene Boom beſchreeven, over welken ook de *Comment. de Reb. in Scientiâ Naturali & Medicâ geſtis.* Vol. I. Part. III. mogen nagezien worden.

(5) Von denen Verſteinerten Hölzern um Chemnitz, in den Heer Super-Intend. GRUNDIGS Sammlung zur Natur- und Kunſt-Geſchichte von Ober-Sachſen. VI. Theill. S. 505.

(6) *Haſſiæ ſubterraneæ ſpecimen, occaſione Arboris, in Mineram Ferri mutatæ.* Gieſſen 1730 in Quarto.

(7) De geheugenis hier van heeft ons ALBINUS, in ſeiner Meiſſniſchen Berg-Chronick, p. 104. bewaard.

7. De *Koburgsche* Dendrolithen. Deeze hebben, gelykerwys de Chemnitzer, wegens hunne Schoonheid den voorrang boven veele anderen. Het beste Berigt daar van heeft ons, tot heden toe, de Heer HEINRICH CHRIST. EYDAM, in een **Nachricht von gefundenen Holzsteinen** gegeven, dat het Zeven-en-veertigste Stuk der **Franckischen Sammlungen**/ p. 399, ingelyfd is; doch aldaar wordt alleenlyk van die stukken Stams gehandeld, welke te Adelsdorf van hem ontdekt geworden zyn. Dit Hout heeft, ten aanzien van zyne schoone meest donkerbruine Kleur, van het zo duidelyk Houtagtig samenweefzel van Vezels en Draaden, van deszelfs uitsteekende hardheid en daar van afhangende schoone Polituur, doch inzonderheid uit hoofde van de groene Vlakken, die men daar in bespeurt, alle eigenschappen van een volkomen schoone Versteening. Behalve deeze Stammen heeft men niet alleen by Coburg verscheide anderen, maar ook een zeer groote menigte van aanzienlyke stukken Houts, die hun onderscheid ten opzigt van de soort van Hout ten duidelykste aantoonen, uitgegraven: waar van zig, in het Negende Stuk **der Physicalischen Belustigungen**/ een byzonder Vertoog bevindt, welk den Heer TOBIAS CONRAD HOPKEN tot Autheur heeft. Waarschynlyk zullen het inlandsche Houten zyn, die men aldaar Versteend uitgraaft. De Adelsdorfische gelooft de Heer EYDAM van Greenen-Hout te zyn; de Heer HOPPE houdt de Coburgschen voor uitlandsche, waar aan met reden te twyfelen is.

8. De *Neurenbergsche* Versteende Boom. Hy bevindt zig op het Hofplein van het Imhofsche Huis. Dewyl 'er de Wortels aan ontbreeken, zo kan hy aldaar niet tot Steen zyn geworden, maar moet voor een langen tyd reeds derwaards gebragt zyn. Men vermoedt, dat het een Peereboom zy geweest. De Kleur van den Stam is zwartagtig rood, doortrokken met witte Kwarts-Aderen, 't welk altoos een Kenteken van eene uitmuntende hardheid is, en bewyst, dat zodanig een Stuk van eenig Krystallyn Vogt doordrongen zy. BAIJER (8) geeft 'er Berigt van, als ook KEISZLER in zyne hedendaagsche Reizen.

9. De *Switzersche* Dendrolithen. Van deeze gewaagt de Heer Professor KRUGER, in zyne gedagten over Steenkolen, §. 12, en uit hem de Heer Licentiaat SCHULZE, **in der Betrachtung der Versteinten Hölzer**/ **S.** 25. Zy zouden voor een geruimen tyd reeds, in het zogenaamde Griendelwald, des Bernschen Gebieds, aangetroffen zyn, en van eene Leyagtige Versteening. Zo dit regt is, dan is 't met reden te verwonderen, dat de Heer BERTRAND (9), in zyne Proeve van eene Mineralogie en Waterbeschryving des Kantons Bern, van deezen Boom geen enkel woord gemeld heeft; daar niettemin de Versteeningen en Delfstoffen van het Griendelwald door hem naauwkeurig opgegeven worden.

10. De *Bohemische*, hoedanigen, volgens het getuigenis van ALBINUS (10), in aanzienlyke menigte, niet alleen te Krackewiss, maar ook te Ellenbogen, gevonden en uitgegraven worden. De Ellnbogische Dendrolithen, waar van ook AGRICOLA gewaagt, zouden Versteende Denneboomen geweest zyn. Van de laatsten maakt AGRICOLA gewag in zyn Zevende Boek, *de natura fossilium*. Dus haalt ook BOHUSL. BALBINUS veelerley Soorten aan, van geheel Versteende Boomstammen, die tot anderhalf honderd Vademen en dieper in de Aarde, met Stam en Takken aangetroffen zyn. Deeze zouden nog haare Natuurlyke Kleur gehad hebben.

11. De *Kroonstadtsche* Dendrolith. Deeze zou te Kroonstadt, in Zevenbergen, voor ettelyke Jaaren gevonden, en een Versteende Denneboom geweest zyn.

12. De *Landshuttische* Dendrolith in Silezie. Deeze is met Stam en Takken in laater tyd ontdekt, en van den Heer Rector LANGHAUS in een byzonder **Einladungs-Schrift** beschreeven geworden. Hy zou naar eenen Eiken Stam gelyken. De Steenaart,

(8) *Oryctographia Norica*, p. 25.

(9) In zyn *Essai sur les usages des Montagnes*, Ch. 17. p. 321. en in het Tweede Deel der **Mineralogischen Belustigungen**/ **S.** 233.

(10) **In der Meissnischen Berg-Chronick**/ **S.** 170/ 171.

aart, die hy aangenomen heeft, is Zandig en niet al te vast. Van deezen Versteenden Boom handelt ook VOLCKMANN, in zyne *Silesia subterranea*, p. 103.

13. De *Engelsche* Dendrolithen. WOODWARD heeft ons, in zyne Physicalische Erdbeschreibung / p. 75, 76, eenige Berigten daar van nagelaten: doch of die, welke men in Engeland uitgegraven heeft, ook werkelyk Versteend, dan slegts van een Bergvet doordrongen geweest zyn, heeft hy niet duidelyk gemeld. Hy gelooft, dat alle daar uitgegravene Stammen uitlandsch Hout waren, en zy zouden geen onduidelyke merktekenen gehad hebben, dat zy in 't Voorjaar onder den Grond bedolven geraakt waren. Het een zo wel als 't andere is voor zyn Kosmologisch Systema gunstig.

14. De *Ierlandsche*. Men heeft dezelven te Lough Neach in Ierland gevonden en zy zyn in een byzondere Brief van den Heer JACOB SIMON (11), van Dublin aan den Heer MARTIN FOLKES, President der Koninglyke Societeit van Londen, beschreeven. De aldaar gevonden Stammen zouden Yzer- en Aluinhoudende zyn (12). Zy toonen zeer duidelyk haare Houtagtige Trekken. In eenige Stukken vindt men schoone Aderen, van roode en blaauwagtige Kleur, met zwarte en witte Streepen vermengd. Als menze aan stukken slaat, komt een Krystallyn aanzetzel in eenigen te voorschyn; maar het zonderlingste is, dat in eenige brokken van dit Versteend Hout nog onversteende Hout-Aderen voorkomen (13). De Heer BERCKLEY gelooft, dat of in deeze Aderen de gang, door welken het Water de Aarddeeltjes invoeren moest, verstopt geweest zy, of dat het Hout te veel Harstige deelen in zig gehad hebbe, schynende het één Pynboomen, het ander Dennen, en nog een ander Esschen-Hout geweest te zyn. Nog andere deelen van zulke stukken Houts hielden als het midden tusschen Hout en Steen, dewyl de Versteening in dezelven maar tot de helft gekomen ware. De Kleur belangende zyn eenigen wit, anderen die of in 't Water, of aan den Oever van het Meir gevonden worden, zwart. Het gene aan zulke Stukken Natuurlyk Hout gebleeven is, vergruist gemeenlyk in de Lugt.

15. De Drendolithen te *Saintlo* in Neder-Normandie. Volgens het getuigenis van den Heer D'ARGENVILLE (14) vindt men aldaar Boomstammen die Versteend zyn, van vyfentwintig Voeten lang.

16. De *Lembergsche* Versteende Stammen. De beschryving, welke de Heer Licentiaat SCHULZE (15) van dezelven gemaakt heeft, verdient hier eene plaats. „ Ik „ heb, schryft hy, by Lemberg in Wit Rusland, op eene Zandige Vlakte, die on„ gevaar een Vierendeel Myls van de Stad ten Oosten gelegen is, verscheide geheele „ Stammen van vier tot vyf Ellen lang, die in alle opzigten naar Wilgeboomen ge„ leeken, met eene bleekgraauwe Kalkagtige Versteening, aangetroffen. Zy leg„ gen 'er, hier en daar, in 't Zand begraven, en komen meest na sterke Winden en „ Plasregens te voorschyn. Van deeze Versteende Boomen bevindt zig ook een stuk „ op de bygevoegde Plaat, onder de eerste Figuur voorgesteld, aan 't welke inzon„ derheid merkwaardig is, dat men daar in zelfs de vervuilde, vermolmde en van de „ Wormen overgelatene Aarde, als mede de van het Water uitgespoelde tusschen„ ruimtjes, zeer duidelyk waarneemen kan; doordien de harde en meer Houtagtige „ Jaarkringen, die weleer in de Schors het *Corpus Lignosum* hebben voorgesteld, „ verheven schynen te zyn, en de daar tusschen zig bevindende weekere zelfstan„ digheid door uitspoelinge uitgehold is".

Wy zouden hier nog meer, by voorbeeld de Dendrolithen uit Steenig Arabie, bybrengen kunnen, daar de Heer VAN NEITZSCHITS, in zyne Wereldbeschryving, gewag

(11) *Philos. Trans.* N. 38. Art. 8. Een Hoogduitsche Overzetting daar van, staat im zweyten Bande des Hamburgischen Magazins / S. 148.

(12) Zie p. 155. des Hamburgischen Magazins.

(13) 't Zelfde, p. 163.

(14) *Oryctologie*, p. 356.

(15) In zyn Vertoog von Versteinten Hölzern / S. 26.

gewag van maakt, en verder de genen, waar van IMPERATUS (16) ſpreekt, van welken de ééne Stam eene Vuurſteenagtige, de andere een Kalkagtige Verſteening gehad heeft: doch wy zyn beſchroomd, ons daar mede langer op te houden. Eenigermaate behooren ook hier die Boomen, welke onder den Grond, door een in dezelven gedrongen Bergvet, dat den ingang der Aardagtige deelen verhinderd heeft, nog meeſt in hunnen Natuurlyken toeſtand geconſerveerd worden; behalve dat de meeſten van de onderaardſche Hitte eene donkere of zwarte Kleur, en ook ſomwylen iets Kolen-agtigs bekomen hebben. Van deeze *Ligna Bituminoſa foſſilia*, of Gegraven Houten, gelyk men dezelven noemt, bevinden zig in zekere Landſtreeken groote Stammen en Boomen in aanzienlyke menigte, wier hardheid, echter, en de overige geſteldheid, wegens de verſchillende Soort van Hout, de legplaats en trap der Hitte, als ook wegens de verſchillende veelheid der ingedrongene Aardharſtige en Zoutige deeltjes, zeer onderſcheiden is. In 't vervolg zal aangaande de geſteldheid van dit Hout nog wat gezegd worden. In veele Landſtreeken van Groot-Brittannie zyn zy overvloedig, en kan derzelver Hout, op meer dan ééne manier, zo wel in den Koophandel als tot Huiſelyke zaaken gebezigd worden. Ook in Duitschland ontbreekt het niet aan gegraven Boomen van deezen aart. Muscau in de Lausnitz levert een aanzienlyke veelheid daar van, en BOOT (17) meldt reeds, dat men in zyn Vaderland, te Brugge, geheele onderaardſche Boſſchen van dergelyke Boomen aantreft, die allen eenerley legging hebben, zo dat de Wortelen tusſchen 't Noorden en Weſten, de Toppen tuſſchen 't Zuiden en Ooſten uitgeſtrekt zyn. Aangaande Vrieſland en de ſtreeken om Groningen, wordt iets dergelyks aangemerkt, gelyk zig in het Luneburgſche ook dergelyke onderaardſche Boomen, volgens het getuigenis van LEIBNITS (18), bevinden.

Over deeze tot dus verre gevondene Verſteende Boomen en Boomſtammen moet ik, eer ik verder gaa, nog eenige Aanmerkingen bybrengen. Gemeenlyk leggen zy niet diep onder den Grond; eenigen treft men overend ſtaande, de meeſten leggende aan, en dan wil men insgelyks, even als in de gegravene Bitumineuſe Stammen, opgemerkt hebben, dat zy meeſtal eenerley legging, van het Ooſten naar 't Weſten, hebben. Hier uit heeft men willen beſluiten, dat zy door een groote Overſtrooming onder den Grond geraakt en bedolven waren, terwyl een Weſten Wind den Stroom naar het Ooſten gedreeven hadde. Zo min wy ontkennen, dat groote Overſtroomingen tot een zodanige verandering gelegenheid kunnen gegeven hebben; zo min is men hier, gelyk doch gemeenlyk in dergelyke Gevallen geſchiedt, bevoegd, om uit enkele dikwils toevallige omſtandigheden op ſtaande voet algemeene Gevolgtrekkingen te haalen. Hier moet eerſt nog veel beweezen worden, dat men reeds als beweezen aanneemt. Daar kunnen oudtyds meer groote Overſtroomingen geweeſt zyn, in welken een Weſten Wind den Stroom naar het Ooſten gedreeven heeft; doch dat alle tot dus verre onder den Grond gevondene Boomen eene dergelyke legging hebben, en dat derhalve maar ééne Vloed of Stroom dezelven altemaal, op éénen zelfden tyd, begraven heeft, zyn Stellingen en Beſluiten, die men zo ſchielyk niet kan toeſtaan. Voorts zal men bevinden, dat gemeenlyk Verſteende Boomen op zodanige plaatſen, waar Wateren en onderaardſche Bronnen zyn, voorkomen: terwyl men, in zeer drooge Landſtreeken, niet ligt een zodanige Verſteening, van een onder den Grond geraakten Boom, zal aantreffen. De reden hier van is niet ver te zoeken. Het Water, naamelyk, is het *Vehiculum*, waar door Aard- en Zanddeeltjes in de opene en ledige *Pori* van zulke Stammen ingevoerd worden: zo het derhalve ontbreekt, dan kan een zodanige Boom wel van eene Aardharſt doordrongen worden, doch niet ligt tot Verſteening komen. De Verſteening zelve is in zulke gevondene Houtſtammen niet eenpaarig. Veelen zyn tot eene harde en fyne,

(16) *Hiſt. Nat.* p. 753. (17) *Hiſt. Lapidum*, p. 322. (18) *Protogæa*, p. 84.

fyne, anderen maar tot eene minder vaste of grovere Versteening geraakt. Dit onderscheid berust ten deele op den aart van het Hout, ten deele op de legging, welke den Stam tot uitdamping zyner vlugge deelen bekwaam maaken moet, ten deele op de gesteldheid van het Water, welke Aarddeeltjes hetzelve met zig voert, en waar mede, na de zo even gemelde uitdamping, de Stam bezwangerd wordt. In de Versteende Stammen is of een bloote Versteening of ook eene Metallizeering voorgegaan, en in dit laatste Geval zyn zy gemeenlyk Yzerhoudende. Zelden hebben zulke Stammen hunne Natuurlyke Kleur behouden; maar de Kleur is in eene donkere veranderd, waar toe de Kleur der ingevoerde Aardagtige deeltjes, en de Hitte door welke de Harstige deelen des Houts zyn opgelost en voortgedreeven, het meeste toegebragt kan hebben. Gemeenlyk zyn het inlandsche Houtsoorten, van welken men geheele Stammen Versteend vindt, doch dikwils laat zig met zekerheid niet zeggen, van welke inlandsche Soort van Hout dergelyke Stammen zyn. Het verblyf, naamelyk, van deeze Stammen onder den Grond, doet ze wel niet t'eenemaal verbasteren; zo dat men nog duidelyk kan zien, dat zodanige Stukken weleer Boomstammen geweest zyn: niettemin ontbreeken dezelven dikwils die onderscheidende Trekken, aan welken de Natuurlyke Soorten van Hout kenbaar zyn. De meeste Versteende Boomstammen vindt men overdwars en zelfs verscheide maalen gespleeten, waar van dit misschien de oirzaak zal zyn. Het Hout heeft niet alleen overlangs gaande Buizen, maar ook zekere Vaten en Vezelen, die zig van deszelfs middelpunt naar de Oppervlakte uitstrekken. Wordt nu op zulke plaatsen, daar deeze Vaten leggen, door de Uitwaaseming de Samenhang der deelen aldaar meer en meer verminderd, zo moet een dergelyke Stam by een geleeden stoot of andere schudding op die plaats het eerste splyten; dewyl hy aldaar den minsten tegenstand bieden kan. Hier over moet men den Heer Licentiaat SCHULZE, in der Betrachtung der Versteinten Hölzer / S. 30/ 31/ naleezen.

Verzamelingen van dergelyke Versteende Stammen zyn hedendaags nog, gelyk men zig ligt voorstellen kan, inzonderheid van wegen den grooten omslag en kosten van 't vervoeren alleen, iets zeldzaams. Het Kabinet van Dresden, evenwel, vertoont, inzonderheid van Chemnitzer Stammen en Wortelstukken, een uitmuntende voorraad, en eene niet minder schoone Verzameling is die, welke het Hoogvorstelyke Huis Coburg, in zyne Residentie, van de in deszelfs Landen gevondene Stam- en Wortelstukken bezit. Onder de byzondere Verzamelingen van Versteende Boomen en Stammen mogten wel die genen, welken de onlangs gestorvene Heer Geheime Kamer-Raad KALTSCHMID in zyn Naturaliën-Kabinet alhier bezeten heeft, tevens de aanzienlykste zyn. De voorraad van uitmuntend groote Stammen en aanmerkelyke brokken van Takken is zo groot, dat die te samen eenige honderd Centenaaren bedraagt.

Dit zy van de Versteende Boomen en aanzienlyke Stammen, die 'er tot nog toe gevonden zyn, genoeg gezegd. Letten wy, nu, op de enkelde stukken Houts zelf, gelyk die ten deele van grooter stukken afgeslagen, ten deele enkeld, onder de Aarde Versteend, of op een andere wyze verbasterd gevonden, en in de Verzamelingen van Versteende Zaaken bewaard worden, zo komen dezelven van veelerley Soort voor. Eenigen zyn tot een volkomene Versteening geraakt: dus heeft men Kalk- en Gypsagtige, Zand-, Kley, Agaat-aartige, en met aangevloogen Krystal bezwangerde Houten onder de Versteende Zaaken. De gemetallizeerde verdeelt men in Zilverhoudende, Koperhoudende, Yzer- en Kieshoudende Houten, daar men de Aluin- en Vitrioolhoudende, als ook de Steenkoolagtige gegravene Houten, gevoeglyk op kan laaten volgen. Deeze Hoofdsoorten van Houten, welken ons het Ryk der Delfstoffen levert, en die iets uit hetzelve hebben aangenomen, het mogen dan Aard- of Zout-, Metaal of Harstdeeltjes zyn: deeze Hoofdsoorten, zeg ik, te samen genomen, zyn wederom op menigvuldige wyzen verschillende. Ten aanzien

der deelen van den geheelen Stam, die ons veranderd voorkomen, zyn het brokken van Stammen, Takken, Schorſen of Wortelen. Ten aanzien der ſoorten van Hout, is het of vreemd of inlandſch, en van beiden komen wederom veelerley verſchillende Byſoorten voor. Ten aanzien van de Kleur, die hier niet altoos wat toevalligs is, maar eene bymenging van deeltjes, die vreemd en van een andere zelfſtandigheid zyn, gemeenlyk verraadt; heeft men zwart, bruin, rood, geel, groen, en bontſtreepig Hout. Ten aanzien der voormaalige figuur en geſtalte, welke het Hout voor zyne Verandering gehad heeft, zyn de gevondene ſtukken Houts of onbearbeid of bearbeid geweeſt, tot welke laatſten dan de gevondene Verſteende Planken, Paalen, Nagels, Byl- en Hamerſteelen, ſtukken van Water-emmers, Bergladders en dergelyken, behooren. Eindelyk moeten ook zodanige Stukken ten opzigt van den toeſtand zelve, waar in zy zig voor de Verſteening bevonden hebben, beſchouwd worden, en ten dien aanzien zyn het of gezonde friſſche, of reeds bedorvene Stukken geweeſt, tot welke laatſten de geknakte en geſpleetene, de rottige, Wormſteekige en tot Kolen verbrande Houten behooren.

Hier mede heb ik de menigerley Soorten van Houten in 't Ryk der Delfſtoffen, en tevens het Plan opgegeven, volgens het welke wy deeze thans in eene nadere beſchouwing willen trekken. Naar dit Plan moeten wy de Houten, in zo verre zy zig in de Aarde bevinden, en uit het Ryk der Mineraalen of iets aangenomen hebben of niet, beſchouwen, en dus laaten zy zig gevoeglyk in vier Klaſſen verdeelen: waar van de Eerſte de Gepetrificeerde bevat, de Tweede de Gemetallizeerde, de Derde de genen die Aluin- of Vitriool inhouden, benevens de zogenaamde *Ligna Bituminoſa* of Steenkoolagtige Houten: in de Vierde willen wy kortelyk ſpreeken van de genen, die wel onder de Delfſtoffen geraakt zyn en veele van haare vlugge Deelen verlooren, doch in plaats van dien niets verder gekreegen of aangenomen, maar hunne nog te rug gelatene Houtagtige deelen, zonder vermenging met de Mineraaliſche, behouden hebben.

In de Eerſte Klaſſe, dan, ſtaan de GEPETRIFICEERDE HOUTEN, die men in *vreemde* en *inlandſche* verdeelen kan: tot genen betrekt men die ſoorten van Hout, welke buiten Europa hunne gewoone plaats van teeling en groeijing hebben; als

1. Stukken van Verſteende *Palmboomen.* Deze zyn ongemeen zeldzaam. In de *Mém. de l'Academie Royale des Sciences* van 't Jaar 1692 ſtaat, pag. 171, een Verhandeling van den Heer DE LA HIRE, over dit ſlag van Verſteening, draagende den tytel van: beſchryving eener *Verſteende Palmboom-ſtam, met eenige Aanmerkingen over deeze Verſteening.*

2. Rood Sandelhout (*Sandalites, Lithoxylon Sandali*). WALLERIUS ſpreekt daar van in zyne *Mineralogie*, p. 426, en BERTRAND in zyn *Dictionn. des Foſſiles.*

3. Aloë-Hout (*Agallochites, Lithoxylon Aloës*). Beide zo even aangehaalde Autheuren maaken hier gewag van, en de laatſte ſchynt het getal van zyne opgetelde Soorten van verſteend Hout insgelyks uit den eerſten ontleend te hebben: derhalve beruſt de echtheid van deeze zo wel als van de voorgaande Verſteening alleenlyk op de Opgave van WALLERIUS; want myns weetens heeft geen ander Schryver, zonder die uit denzelven te ontleenen, daar van melding gemaakt.

Tot die Soorten van Verſteend Hout, welke in Duitſchland niet inlands zyn, noch in 't wilde groeijen, behoort.

4. Het Laurierboom-Hout (*Daphnites.*) BERTRAND gewaagt van 't zelve in zyn *Dictionn. des Foſſiles*, p. 203; doch de Autheuren, op welken hy zig beroept, ſpreeken niet zo zeer van Verſteend Laurierboomen-Hout, als wel van Verſteende Laurier- en andere Bladeren.

5. Olyven-Hout. Van het Verſteende wordt gewag gemaakt door SPADA, *Lapid. Agri Veronenſis*, p. 52.

6. Ebbenhout (*Lithoxylon Ebeni*). Het Verſteende is van het zogenaamde *Ebenum*

foſſile

fossile te onderscheiden. AGRICOLA *de Nat. Fossilium* Libr. VII. p. 639, schynt my hier van te spreeken: van het Versteende daar en tegen wordt door BERTRAND gewag gemaakt, *Dictionn. des Fossiles*, p. 203.

Eer wy van de vreemde Houten tot de *Inlandsche* overgaan, moeten wy nog van twee in Duitschland gevondene Soorten van Hout gewag maaken, omtrent welken het nog de groote Vraag is, of zy werkelyk zodanigen zyn, en zo dit kan beweezen worden, daar wy echter tot nog toe aan twyfelen, zo zal 'er geen reden zyn om te denken, dat zy niet tot de Soorten van Uitheemsch gepetrificeerd Hout behooren. Wy hebben hier op 't Oog

7. De *Volckmannische* Lithoxyla, dus genaamd, om dat zy door Doctor VOLCKMANN, in zyne *Silesia subterranea*, op de 7, 8, 9 en 10de Plaat medegedeeld, en door hem, p. 93, enz, als Versteende Houten opgegeven en beschreeven zyn. Deeze Stukken, die altemaal te Landshutt in Silezie uitgegraven worden, hebben met alle tot nog toe bekende, zo wel inlandsche als uitheemsche Soorten van Hout, zo weinig overeenkomst, dat wy groote reden meenen te hebben, om ten hoogsten aan de zaak te twyfelen. Dit heeft, oogschynelyk, VOLCKMANN zelf reeds gevreesd, en wil daar mede alle twyfeling voorkomen, dat hy dezelven opgeeft voor Uitheemsche Houten; maar ook daar voor kunnen wy ze tot heden toe nog niet erkennen. Dit maakt reeds de Volckmannische Opgaave verdagt, dat hy midden onder deeze gemeende Houten stukken voorstelt, die zekerlyk andere Lighaamen en geene *Lithoxyla* zyn. Dus heeft hy, by voorbeeld, Tab. VIII. 8, 16, 17, Milleporieten en Tab. IX. 2 Dentalieten tot Versteende Houten gemaakt, en Tab. VIII. N. 11. een Stuk met een Getafelden Rand, die uit loutere Zeshoeken bestaat, voor Versteend Hout aangezien: daar men doch in laater tyden bevonden heeft, dat dergelyk slag van Lighaamen, met gevoeglykheid en met regt, nevens de Lithophyten geplaatst moest worden. Doch daar van willen wy niet eens gewag maaken: want zelfs die stukken, aangaande welken het nog twyfelagtig is, wat zy eigentlyk zyn, kunnen onmooglyk onder de *Lithoxyla* een plaats bekomen; zy mogen, voor het overige, ook zyn, wat zy willen. Byna allen hebben zy eene ronde Gestalte, zynde naauwlyks een Vinger- of Duimbreed, weinigen anderhalf Duim dik: weshalve ter deezer plaatse niet dan stukken van Takken moesten geraakt zyn, en waar was dan het overige Hout gebleeven. Niet een enkel Stuk is onder dezelven, 't welk slegts het geringste spoor van de Trekken, Vaten en Vezelen, die aan 't Hout eigen zyn, vertoont, of eenige de minste schyn geeft van een Houtagtig samenweefzel. Zyn het, nu, brokken van Takken, gelyk zy moesten zyn, wanneer het weezentlyk Hout ware; zo hebben zy doch het geringste Kenmerk niet van eene Houtbast, maar veeleer, nu regelmaatig staande Knoopen en Wratten, nu Streepen en Trekken, die naar een Roosterwerk of eene Bladeragtige Tekening, of anderszins naar andere Figuuren gelyken; hoedanigen men geenszins gewaar zal worden op de Schors van Hout. Zodanige Stukken; die zig in Takken verdeelen, Tab. IX, 5, hebben de evenredige afneeming in dikte niet, gelyk alle andere Houten. Hier by komt het eigene getuigenis van den Heer VOLCKMANN, die zelf niet ontkennen kan, dat de inwendige zelfstandigheid deezer vermeende Houten met de zelfstandigheid des Houts en het aan hetzelve eigene Samenweefzel niet overeenkomen. Ja, dat het voornaamste is, hy erkent zelf, dat de inwendige zelfstandigheid een bloote *Nucleus* of Kern, eene opvulliug van geelagtig graauwe Kley zy. Hier uit volgt, dat dit Hout zig of van zyne Schors los gemaakt moest hebben, of geheel weg gerot zyn, zo dat zig van alle deeze Stukken de bloote Schors maar geconserveerd zou hebben. Beide deeze Gevallen, nu, komen met de Ondervinding, welke men in zo veele *Lithoxyla* voor Oogen heeft, niet overeen. Wilde men met den Heer VOLCKMANN stellen, dat een knaagend Mineraal Vogt de inwendige zelfstandigheid had verteerd en opgevreten: dit zou eene zo min bewyslyke Stelling zyn, als het zeker is, dat

dat in zulk een Geval de uitwendige Schors niet vry gebleeven kon zyn van eene dergelyke vernieling. Derhalve moeten de Origineelen van deeze Lighaamen reeds van Natuure hol zyn geweeſt, en, is dit waar, dan moeten zy veeleer t'huis gebragt worden tot vreemde Soorten van Riet, dan tot de Verſteende Houten. Ik erinner my ook niet, dat een eenig Autheur dergelyke Stukken als *Lithoxyla* voorgeſteld, of dezelven daar voor uitgegeven heeft; ten ware men het *Lithoxylon textile ſive reticulatum capillare* van LUID, daar toe betrekken mogte; aangaande het welke thans nog de groote Vraag is, wat hy eigentlyk daar mede heeft op 't Oog gehad. Edoch, indien de Volckmanniſche *Lithoxyla* geen Verſteende Houten zyn, wat zyn zy dan? Hier is het zekerlyk veel gemakkelyker te zeggen, wat zy niet zyn, dan wat zy zyn. Verſcheidene houdenze voor Fragmenten van Afrikaanſche Gewaſſen, gelyk van *Opuntiæ*, *Cerei*, *Euphorbia* en dergelyken (1): maar de ſappige Bladen van zulke Gewaſſen zouden zeer moeijelyk eene Verſteening toelaaten, doch wel Afdrukzels geeven, hoedanigen 'er ook werkelyk voorkomen. Het mogt derhalve wel zekerſt zyn, deeze Volckmanniſche (*) Petrefakten zo lang onder de uitlandſche Riet- en Bies-Soorten te plaatzen, tot dat het echte Origineel derzelven nader ontdekt zal zyn: als wanneer het zig van zelve openbaaren zal, of dit denkbeeld al of niet gegrond zy.

Ik geloof, by veele Leezers geen ondank te zullen behaalen, als ik hun de gedagten van mynen zeer waarden Vriend, den Heer Doctor GUNTHER te Cahla, over deeze Volckmanniſche *Lithoxyla* mededeele. Hy is een grondig Kenner der Natuur, die zig, inzonderheid in de Kruidkunde, een grooten roem verworven heeft. Wy hebben met elkander over deeze van VOLCKMANN voorgeſtelde zeldzaame Lighaamen Brieven gewiſſeld: ik heb hem aangezet, om de Uitlandſche Gewaſſen met de Volckmanniſche Petrefakten ten zorgvuldigſte te vergelyken; vooral dewyl deeze Geleerde Arts een zeer ſchoon Naturaliën-Kabinet, ook ten aanzien van het Ryk der Planten, waar toe deeze Volckmanniſche Lighaamen behooren, bezit. Hy viel volſtrekt myn Gevoelen toe, en erkende, dat veele Stukken, onder de Volckmanniſche *Lithoxyla*, tot de Koralliolithen behooren. Zyne verklaaring daar over zal ik hier onveranderd voordraagen. Dus luidt dezelve.

„ Het laat zig zeer wel begrypen, dat een holle Buis door het Aardachtige, Steenige en Zandige Sediment, dat het Water agterlaat, in 't eerſt gevuld, doch haare uitwendige Schors, in zo verre die eene Houtige zelfſtandigheid heeft, vervolgens op even de zelfde manier als andere *Lithoxyla*, in Steen veranderen kan. In 't Ryk der Planten hebben wy zodanige Buizen, die hier bekwaam toe zyn, in het talryke Riet-Geſlagt en de Houtige Steelen van verſcheide hoogere Planten, die of geheel hol zyn, of maar een week en ligtelyk ontbindbaar Merg bevatten. By voorbeeld, de Zonnebloem (*Helenium Indicum maximum* CASP. BAUH. Pinacothec. *Sol ampliſſimo nutante flore.* RUPP. Flor. Jenenſ.) de hooge Aardappel met roode geknobbelde Wortelen (*Helianthemum Indicum tuberoſum.* BAUH. Pin. *Sol altiſſimus radice tuberoſâ eſculentâ.* RUPP. loc. cit) om de witte Gentiaan (*Libanotis latifolia* CASP. BAUH.) *Laſerpitium foliis latioribus.* RUPP. Flor. Jenenſis: de Meeſterwortel (*Imperatoria Auctorum:*) de roode Hongariſche Gentiaan (*Gentiana rubra*) niet te gedenken. Insgelyks komen 'er veele Soorten voor van groote en kleine Wortelen, die dikwils, wanneer zy verouderen, door de geheele Kern hol worden, daar zy, in tegendeel, haare uitwendige harde en Houtige Baſt een langen tyd onbeſchadigd behouden. Voorbeelden hier van zyn de roode Gentiaan uit

„ Honga-

(1) Zie Hrn. Prof. TITII Gemeinnutzige Abhandlungen/ S. 250.

(*) [Hier, en in de volgende twaalf Regelen druks, ſchryft de Heer WALCH *Kundmanniſche*, 't welk een misſlag moet zyn, om dat het anders tegen 't voorgaande en volgende zou ſtryden en KUNDMANN zelf deeze Houten uit VOLCKMANN aanhaalt. Zie zyn *Prompt. Rer. Nat. & Artif.* p. 242.]

„ Hongarye, wier Wortelen te gelyk ronde Ringen en lange Streepen hebben; de „ Everwortel (*Carlina*) de witte Dictamnus (*Fraxinella*,) de Lavas (*Leviſticum*;) als „ ook veel oude Wortels van Nootebomen, Pynboomen, Eiken, Beuken, wilde „ en andere Pruimen, Peeren, doch inzonderheid Elzeboomen, benevens de Haag- „ doorn (*Oxyacantha vulgaris*). Hoe veele Soorten van groote Wortels en hooge „ Kruiden, met geſtreepte en anders gefigureerde holle Steelen, doch inzonderheid „ van ongewoon dik en hol Riet, komen 'er niet in andere Wereldsdeelen voor? „ Dit kan men uit den *Hortus Indicus Malabaricus* opmaaken, en, tot een uitmun- „ tend Voorbeeld hier van, kan dat *Genus Giganteum* van de holle Bamboes-Rieten, „ in Ooſtindie, dienen, waar van de Inwooners Vaten tot Waterſcheppen, en zelfs „ Kookpotten maaken. Hier uit hebben groote en dikke Verſteeningen kunnen „ ontſtaan, welken de Heer VOLCKMANN miſſchien zelfs voor Verſteend Bouw- „ Hout zal hebben aangezien. Ten minſten is de groote Stam, die onder de „ Sakriſty te Landshutt gevonden werdt, pag. 97. §. 15. zeer waarſchynlyk van een „ zodanigen oirſprong.

„ Het zou aan de Lithologie veel dienſt doen: wanneer men van de gedaante der „ Streepen, Knoopen en Ringen, die 'er aan de Schors van alle deeze uitheemſche „ Rieten en Wortelen zyn, een naauwkeurige kennis had. Alsdan zou men in „ ſtaat zyn, om alle Verſteeningen van deezen aart naar derzelver Origineelen te „ benoemen. Ofſchoon nu dit, voor als nog, uit gebrek van deeze kundigheid, „ niet volkomen in 't werk geſteld kan worden, maar het meeſte voor onze Nako- „ melingen over moet blyven; zo is het doch een uitgemaakte Waarheid, dat alle „ de zogenaamde *Lithoxyla*, uit den Kerkberg voor Landshut uitgegraven, welke „ de Heer VOLCKMANN beſchryft, niets meer zyn, dan Soorten van Verſteend „ Riet, Steelen van groote Planten en holle Wortels; om van de geheel onbillyk „ daar onder gemengde Koralliolithen en Dentalieten niet te ſpreeken.

„ Een kleine Proef zy my derhalve geoorlofd, om zyne Afbeeldingen waar- „ ſchynlyk te verklaaren.

Tab. VII. *Fig.* 1, kan niets anders geweeſt zyn, dan een holle Elzen-Wortel.

Fig. 2, 3. zyn uitlandſe gevulde Rietſoorten.

Fig. 4, is een ſtuk des Steels van ons inlandſe groote Water-Riet (*Arundo vulgaris maxima*).

Fig. 5, een ſtuk Indiaanſch Riet.

Fig. 6, heeft veel overeenkomſt met een oude Booghout-Wortel (*Acer campeſtre & minus.* Rupp. Flor. Jen.) welke in den Natuurlyken ſtaat met even zodanige Knoopen bezet zyn en ligt hol worden.

Fig. 7, is zekerlyk een *Corallium articulatum.*

Tab. VIII. *Fig.* 1. komt den Wortel van de *Calmus* of eenig ander Water-Riet zeer naby. De Heer VOLCKMANN zegt zelf hier van, p. 94, dat het, voor de opvulling, een hol *Vegetabile*, met veele Bulten en Knoppen, geweeſt moet zyn.

Fig. 2, is de holle Steel van eenig Plantgewas.

Fig. 3, kan, volgens de pag. 94, §. 13. opgegevene beſchryving, niets meer zyn dan eene bloote *Oſteocolla* of een uit Zandkorreltjes en Tufſteen beſtaande overtrekzel van een krommen Boomwortel.

Fig. 4, gelykt zeer veel naar den knobbeligen Wortel van het Water-Drieblad (*Trifolium fibrinum ſive Menyanthes Tournefortii*) welks Wortelen dikwils hol en bygevolg tot opvulling bekwaam zyn.

Fig. 5, is de Schubbige, met Kley en Zand opgevulde Schors van eenigen Plantwortel. De Wortelen der Hondstonge (*Cynogloſſa*) der *Carlina* en *Erynchium*, hebben veel gelykenis naar deeze Verſteening.

Fig. 6, ſchynt de opgevulde Steel te zyn van een Soort van Paardeſtaart (*Equiſetum*).

(*Equiſetum*). Die bladerlooze, Biesagtige (*Equiſetum foliis nudum.* Rupp. Flor. Jen.) gelykt naar deeze Verſteening zeer veel, als men de Tandjes uitzondert, waar mede de Leedjes van dat Kruid bezet zyn, doch welke voor de Verſteening afgerot kunnen zyn geweeſt; dewyl zy zo hard niet zyn als de Steel.

Fig. 7, een Stuk, dat naby komt aan het Lid van een afgebrokene Kruiden-Steel.

Fig. 8, 16, 17, zyn volgens de afbeelding *Milleporæ.*

Fig. 9, behoort tot de Trochietagtige Leedjes der Zee-Sterren.

Fig. 10, gelykt naar den hollen Wortel van de *Pinus Italica ſemine eſculento*, of Italiaanſchen Pynboom met eetbaar Zaad.

Fig. 11, 12, 13, 14 zyn Koraaltakken. Men vindt eene ſoort van *Corallium reticulatum* als Origineel, maar welke niet hol is: doch daar kunnen ook wel holle Buizen van dien aart in de Zee zyn.

Fig. 15, is waarſchynlyk de Steel of Wortel van een met Knobbels bezette ſoort van Indiaanſch Riet, gelykende naar de Bamboes.

Tab. IX. *Fig.* 1, 5, 13, 15, *Coralliolithus reticulatus.*

Fig. 2, 3, is een *Tubulites ſtriatus* of Verſteend Olyphants-Tandje onder de Conchyliën. Eene Proefneeming door de Calcinatie zou beſt aantoonen, welke Soorten der Volckmanniſche Houten tot de Conchyliën en Koraalen, welke tot het *Regnum Vegetabile* behooren: want de zwart gebrande Harſt en de Schaal, die naar het denkbeeld van den Autheur daar aan kleeven zoude, is een Inbeelding en beſtaat ſlegts in eene Mineraaliſche uitſlag of aangroeijing.

Fig. 4, laat zig niet verklaaren. Een *Ananas*, gelyk de Heer Volckmann zig verbeeldt, is het zekerlyk niet; doch het kan veeleer een uitlandſche, en ons deswegen nog onbekende Boomſchors zyn.

Fig. 6, is zeer zeker een waare Verſteende Wortel, en wel of van de Suikerey (*Cichoreum*) of eene andere Plant, die dergelyke Knobbelige Wortels heeft.

Fig. 7, is eene duidelyke *Millepora*, waar van de Heer Volckmann zelf zegt, dat de *Puncta* met korte *Striæ* doortrokken waren. Een Kenteken der gewoonlyke Sterretjes op de Koraalen.

Fig. 8, eene *Millepora tuberculoſa.*

Fig. 9, 10, 11, bewyzen duidelyk myne Stelling, dat alle deeze zogenaamde *Lithoxyla*, voor hunne Verſteening, holle Buizen geweeſt zyn: want de zogenaamde Kern, fig. 11, is niets anders dan de opvulling der holligheid N. 10.

Fig. 12, een ſlag van Hippurieten.

Fig. 13, *Corallium reticulatum.*

Fig. 14, *Cortex Radicis Arboreæ* of de Baſt van een Boomwortel.

Fig. 15, 16, *Coralliolithi.*

Fig. 17. Gewoon Riet van onze Poelen (*Arundo vulgaris maxima*).

Dus verre de Heer Doctor Gunther.

8. De zogenaamde Chemnitſer *Staarſteenen.* In de Landſtreek by Chemnits, inzonderheid omtrent Hilbersdorff, worden tweederley Soorten van Verſteeningen gevonden, van welken men gewoonlyk beweert, dat zy tot de Verſteende Houten behooren moeten. Zy hebben beiden de hardheid van Agaat en Jaſpis. De eerſte Soort zweemt ongemeen naar een *Lithoxylon*, doch daar gaan zekere Pypen door, wier Kern van gelyke hardheid is als het overige Geſteente, en, alzo deeze Pypen aan elkander evenwydig ſtaan, en van helderer Kleur dan het Geſteente zelf zyn, zo wordt men, als zulk een Steen dwars door gezaagd is, op de Oppervlakte van de Sneede Cirkelfiguuren gewaar. De Kern, of de Opvullingen zyn ſomtyds Chalcedon,

cedon, Carneool en Onyxagtig, en deeze mengeling van Kleuren geeft, benevens de Cirkelfiguuren, aan den Steen, wanneer hy gepolyst wordt, een schoon aanzien. Het Gesteente zelf, waar in deeze nu dikkere dan dunnere Buizen leggen, is niet van eenerley Kleur. Eenige Stukken zyn witagtig, anderen bruin, zwart, rood of ook van gemengde Kleur. De dikste Pypen zyn als een Schryfpen, de dunsten als een Raave-Schaft. De Cirkelfiguuren zyn, ten aanzien van haaren Omtrek, niet in allen gelyk. Eenigen zyn rond, en de zodanigen, daar dit plaats heeft, noemt men, by uitmuntendheid, *Staarsteenen;* anderen zyn langwerpig of ovaal, en de zodanigen heeten *Oogsteenen:* doch men treft dikwils ovaale en cirkelronde Figuuren op eene zelfde Vlakte aan. Anderen, van deeze Steenen, in welken de Pypen niet perpendiculaar maar horizontaal leggen, en die derhalve naar uitgestrekte Wormen gelyken, noemt men *Wormsteenen;* doch uit vergelyking van de drie gedagte Soorten is 't blykbaar, dat dezelven in 't algemeen van eenerley zelfstandigheid zyn, en dat tusschen hun geen weezentlyk maar slegts een toevallig onderscheid plaats hebbe.

De tweede Soort van gemelde Chemnitser Houten voert gemeenlyk den naam van *Sterresteenen*, en van deezen komen 'er tweederley voor. De eerste is een Steen, die of geheel rood, of wit en rood, of zwart met wit en rood geaderd is, komende in hardheid en glans den Agaatsteen zeer naby. Op derzelver oppervlakte, vooral wanneer die gepolyst is, wordt men Steragtige figuuren gewaar, van wit of roodagtige Kleur: de Sterren zelf hebben vier, vyf, zes, zeven en ook somwylen agt Straalpunten, gaande dikwils diep door den Steen heen: zo dat men op de boven- en onder-Vlakte eenerley Sterren op even de zelfde plaats gewaar wordt; waar uit zeer zeker te besluiten is, dat zy met de zogenaamde Kolom-Sterresteenen of eenerley zyn, of met dezelven een groote overeenkomst zouden moeten hebben: wanneer het mooglyk ware, een zodanig Kolommetje onbeschadigd van de Matrix af te scheiden. In de andere Soort leggen deeze Kolomagtige deelen verward onder elkander gemengd, gelyk in Steenen van andere Landstreeken de *Asteriæ Columnares* door elkander leggende voorkomen. Nu vraagt men, waar voor deeze Chemnitzer Houtagtige Petrefakten te houden zyn, en of die genen wel doen, die dezelven tot de *Lithoxyla* betrekken?

Wy moeten hier de beide zo even beschreevene Soorten zorgvuldig van elkander afzonderen. Dat de eerste Soort een Versteend Hout zy, geeft de altoos ronde overlangs gestreepte Gestalte der gevondene Stukken, en zelfs het breeken van dwars doorgesneedene, regthoekig op den As, niet onduidelyk te kennen. Bovendien vertoonen zig zo duidelyk de aan het Hout eigene Trekken, Aders en Vezelen, dat men het voor weezentlyk Versteend Hout erkennen moet. Doch waar komen de Cirkel- en Eyvormige figuuren van daan, of liever de ten deele ronde, ten deele ovaale Ringetjes, die weleer hol schynen geweest, doch thans opgevuld zyn? Eenigen willen, dat men het Origineel onder de vreemde, tot heden toe onbrekende Houten plaatze, tot dat in 't toekomende meer Ontdekkingen, dien aangaande, gemaakt worden. Zy gelooven, dat zulk eene Ontdekking te minder hopeloos zy; dewyl, volgens het getuigenis van den Heer Licentiaat SCHULZE (1), de Heer Rector CLODIUS te Zwickau, onder zynen grooten voorraad van Natuurlyke Houten, een zeker slag van Hout bezit, welk naar dit Chemnitser Petrefakt ongemeen gelykt. Anderen verbeelden zig, dat het Origineel daar van veeleer te zoeken zy onder de inlandse Houten; doch de Buizen of Pypen, daar in bevindelyk, zouden niet van het Hout, maar van zekere *Tubulariæ* of liever Zee-Polypen afkomstig zyn, die zig in het verrotte en uitgespoelde Hout gezet, en deeze *Tubi* daar in gebouwd

(1) Im zweyten Bande des Dresdner Magazins/ S. 263.

bouwd zouden hebben; zo dat de Klomp zelve Hout, maar de daar in bevindlyke Pypen overblyfzels van eene *Tubularia* waren.

Dit Gevoelen komt my zeer waarſchynlyk voor; doch men moet niet alle Chemnitzer *Lithoxyla* tot dergelyke *Tubulariæ* maaken. Daar komen verſcheide Soorten voor, die geene Ringetjes doch wel anders gekleurde Vlakken hebben, en aan welken niet het geringſte van eene Koraalagtige zelfſtandigheid waar te neemen is. Miſſchien zyn ook dergelyke Houten niet van eenerley ſlag van Wormen gefigureerd: men vindt 'er, ten minſte, die ſlegts in één gedeelte dergelyke Buizen toonen, doch van buiten Wormſteekig geweeſt en van Houtwormen doorboord ſchynen te zyn.

Wat de tweede Soort van Chemnitſer Houten aangaat, wordt de boven beſchreevene eerſte Verſcheidenheid, van veelen, onder de Verſteende en tot heden toe onbekende gerekend en beweerd, dat miſſchien in veele uitheemſche Houten de Sapbuizen een zodanige Geſtalte hebben, dat zy, dwars doorgeſneeden zynde, in de Oppervlakte eene Sterfiguur formeeren kunnen. Anderen gelooven, dat deeze Sterreſteenen met de Staarſteenen eenerley Origineel gehad hebben, ontbreekende in genen ſlegts de Buis, in welke zig de Ster gefatſoeneerd heeft, in deezen de Ster, en zoude daar van ſlegts de Buis overgebleeven zyn. Dit Gevoelen, nogthans, heeft geene de minſte waarſchynlykheid: want, hoe is 't mooglyk, dat in de Staarſteen de inwendige Steragtige Structuur, in de Sterreſteen de rand of Buis verlooren zou kunnen gaan, en geheel onzigtbaar worden? Om die zelfde reden plaatzen de meeſten, die als Kenners dit Petrefakt naauwkeurig betracht hebben, het zelve onder de Koralliolithen, in 't byzonder onder de Zoöphyten, en wel onder de *Aſteriæ Columnares* of Kolom-Sterreſteenen. De Heer SCHULZE (2) heeft een groot ſtuk van deezen Steen in verſcheide rigtingen laaten doorzaagen, als wanneer zig duidelyk geopenbaard heeft, dat deeze Sterfiguuren in de Geſtalte van hoekige en Kolomagtige Lighaamen zeer diep in den Steen voortliepen, hebbende eenigen eene Cylindriſche of Rolronde, anderen eene Pieramiedaale figuur. De eerſten zyn de *Aſteriæ Columnares*, ten aanzien van haare inſnydingen, Bloemagtige Tekeningen en andere Eigenſchappen, zo gelyk geweeſt, als het éene Ey het andere: ja eenigen hebben, gelyk in de *Aſteriæ Columnares*, Knodsagtige, anderen ſpitze kanten gehad, en de uitſnydingen zyn in eenigen Stomp-, in anderen Spitshoekig geweeſt, 't welk men insgelyks in de *Aſteriæ Columnares* zal waarneemen. Het zou dan wel kunnen zyn, dat deeze Chemnitzer Steenſoort haare Sterfiguuren van zekere ingemengde *Aſteriæ* en Kolom-Sterreſteenen gekreegen hadt. Dan, echter, is 't de Vraag; of menze derhalve geheel van de Klaſſe der *Lithoxyla* heeft af te zonderen?

Eenigen van deeze Stukken hebben niets Houtagtigs ter wereld, en dit zyn niet meer dan Agaat- en Jaſpiſagtige Steenen, in wier oirſprongelyke weeke Klomp dergelyke *Aſteriæ Columnares* of brokken van Pentacriniet-ſtukken zyn ingelyfd: zo dat zy ook maar Neſtgewyze breeken. Andere Stukken, daarentegen, in welken insgelyks zodanige Sterfiguuren voorkomen, hebben, gelykerwys de eerſte Soort, de duidelykſte Trekken van Hout, en met deeze ſchynt de zaak anders gelegen te zyn. Men vermoedt, naamelyk, dat eenige Pypen van het Hout, waar uit deeze Sterreſteenen voortgekomen zyn, ten tyde, toen zy verſlingerd werden, met Plantdieren zyn opgevuld geweeſt, dewelke vervolgens, na dat zy mede binnen dit Hout tot Verſteening geraakt zyn, de Sterfiguuren, die men in de Buizen van deezen Steen ontmoet, hebben voortgebragt. Neemt men aan, dat miſſchien dit Hout, onder Water verrot en uitgeſpoeld zynde, aan zodanige Plantdieren tot woonplaats gediend hebbe; zo zou het ſtuk daar door te begrypelyker worden.

Het volgende, van den Heer Prooſt GENZMER aan my ſchriftelyk overgezonden Berigt,

(2) Im erſten Bande des Dresdner Magazins / S. 183.

Berigt, bekragtigt dit Vermoeden. „ De Heer WILCKES verloor, by het Bombar-
„ dement te Custrin, zyn Naturaliën Kabinet door Brand, enz. Hy zondt my uit
„ de Puinhoop stukken van gepolyste Marmers en Agaaten, en onder anderen ook
„ van Chemnitser Staarsteen toe, 't welk Versteend Hout is, waar aan zeer duidelyk
„ waar te neemen was, dat de daar in bevindlyke roode Stippen en Cylinders, die nu
„ graauw geworden waren, Koraaltakken zyn van de Soort der Twygige Ster-Ko-
„ raalen, welke zig in het rottige en onder 't Zeewater leggende Hout moeten ge-in-
„ kwartierd en voortgeplant hebben (3).

De orde brengt ons van de Versteende Uitheemsche tot de Inlandsche Houten, van welken wy ook, volgens de Opgave der Autheuren, een korte Lyst zullen leveren. Hier toe behoort dan het Versteende Hout

9. Van Beuken (*Phegites*, *Lithoxylon Fagi*). Onder de Koburger en Chemnitser Houten zouden verscheidene van deezen aart zyn. Buitendien wil menze ook op andere plaatsen gevonden hebben. Men kan derhalve daar over nazien: BAIJER *Oryct. Norica*, p. 26: VOLCKMANN *Silesia subterranea*, p. 104: ALBINUS in der Meisnischen Chronick / p. 58: SCHULZE von Versteinten Hölzern / p. 28: CARTHEUSER *Oryctogr. Viadriana*, p. 48: BERTRAND, *Dict. des Fossiles*, 2 Partie, p. 203: BESLER Mus. p. 92, en SPADA *Catal. Lap. Veronens.* p. 52.

10. Van Denneboomen (*Elatites*, *Peucites*, *Lithoxylon Abiëtis*, *Lignum Abiegnum petrefactum*). Dit komt, om dat het Harstig is, zeldzaamer voor, dan het voorgaande: want de Harstige deelen vullen de ledige tusschenruimten op, en verhinderen daar door den ingang van vreemde Aardagtige deelen. Evenwel zyn 'er Versteeningen van gevonden, inzonderheid wanneer zodanig Hout eene voordeelige onderaardsche legging gehad heeft, by gelegenheid van welke de Harstige deelen, door middel van de onderaardsche Hitte, hebben opgelost en voortgedreeven, of door het Water allengs uitgespoeld kunnen worden (4). Dus merkt VOLCKMANN, p. 91, aan, dat het Versteende Dennen-Hout, 't welk men in Silezie heeft gevonden, eene zwarte Korst als Harst en Pek gehad heeft, en dat deeze van de, door de onderaardsche Hitte uitgetrokkene, Dennen- en Greenen Houte Harst ontstaan zy. SCHUTTE (5) wil ook, in deeze Landstreek, dergelyke gevonden hebben. Van een Versteend, met Vitriool en Zwavel doortrokken Dennen-Hout, gewaagt VOLCKMANN, *Silesia subterran.* S. 104: van verscheide Stukken Agaatagtig Versteend Dennen-Hout, DAVILA, *Catal.* Tom. 3. p. 242, en deeze zouden, volgens zyne Opgave, uit Duitschland zyn. Aan den Oever der Tollensee, by Nemerow, heeft men een dikken ingegraven Greenen Houten Paal gevonden, die ten deele rottig, ten deele Kieshoudende, ten deele in Steen veranderd was. Het Versteende gedeelte zat buitenwaards; het Verkiesde meer binnenwaards, en het rottige, of liever dat door uitwaaseming en het Water alle Zoutige en Bitumineuse deeltjes verlooren hadt, naar het middelpunt toe. De Autheuren, die van dit slag van Hout, onder de Versteende Zaaken, of enkel gewag gemaakt, of ook de Soort van Versteening in hetzelve onderzogt hebben, haalt KUNDMANN in zyn *Promptuarium* aan, en BERTRAND *Dict. des Fossiles*, Part. 2. p. 203.

11. Van Pynboomen (*Pityites*, *Lithoxylon Pini*, *Lignum Pineum petrefactum*). Dit komt daar in met het Dennen-Hout overeen, dat het wegens zyne Harstigheid zelden tot Versteening overgaat. Van een Versteende Pynboom-Tak gewaagt SCHEUCHZER, *Oryctogr. Helvetica*, p. 230; doch dit schynt eer een zogenaamd *Fossile*, dan een *Petrefactum* geweest te zyn. De Versteende Vuuren Houten, in de

(3) Van deeze Chemnitser Houtsoorten heeft best gehandeld, de Heer Licentiaat SCHULZE, in zyn Vertoog over de by Chemnits bevindlyke Sterresteenen, im ersten Bande des Dresdner Magazins / S. 179 / en in zyn Berigt van de Chemnitser Landstreek en de alldar voorkomende Delfstoffen, im zweyten Bande jetztgedachten Magazins / S. 259.

(4) Zie HENCKELS *Flora Saturnizans*, p. 516, 517.

(5) *In Oryctographia Jenensi.*

de Staroſtdy Zips, zouden de hardheid hebben van Jaſpis en Agaat, en een ſchoone Polituur aanneemen, volgens het getuigenis van den Heer Profeſſor Titius, in den gemeinnutzigen Abhandlungen/ 1 Theil/ S. 251.

12. Van Linden (*Philirites*, *Lithoxylon Tiliæ*, *Lignum Tiliaceum petrefactum*). Als men dit vindt, dat niet zeer veel geſchiedt, zo heeft het gemeenlyk een ſchoone witte Kleur. Langius gewaagt 'er van, *de figur. Lapid.* Tab. XV, en Bertrand *Dict. des Foſſiles*, p. 203. In Hongarie vindt men een wit *Lithoxylon*, dat waarſchynlyk Linden-Hout zal zyn. Het is aldaar gemeenlyk met een Soort van Steen vereenigd, welke naar eene Harſt gelykt, en men gelooft, dat het Verſteende Harſt zy; doch dit vermoeden heeft geen Grond, dewyl het Linden-Hout niet Harſtig is, en eene Harſt wel verhardt doch niet tot Steen wordt. Men zou zulks derhalve veeleer in Verſteend Greenen en Vuuren, dan in Linden-Hout, moeten aantreffen. Deeze Soort van Steen, voor 't overige, is niet meer dan eene Spaath, die wat Hoornſteenagtigs heeft; doch, gelykerwys alle Spaath, geen Vonken door het Vuurſlag geeft. Bovendien zyn deeze Houten gemeenlyk met een zo rykelyk gedeelte van die vermeende Boomharſt voorzien, dat dezelven veel meer Harſt dan Hout moeſten in zig gehad hebben. Kon het een enkel verharde Harſt zyn, eenigermaate gelyk de Barnſteen, dan zou het zyne afkomſt heel ſchielyk op de Kolen ontdekken; doch zulks doet het niet.

13. Van Eiken (*Dryites*, *Lithoxylon Quercus*, *Lignum Quercinum petrefactum*). Dit is een der gewoonlykſte Soorten van Hout, die men Verſteend aantreft. Dit Hout naamelyk is, om dat het door zyne uitmuntende hardheid de Verrotting in 't Water langſt tegenſtaat, by uitſtek bekwaam om in het Water vreemde Aarddeeltjes aan te neemen, van de zynen allengs eenigen te laaten vaaren, en op deeze manier geheel te Verſteenen. Van Verſteend Eikenhout wordt derhalve byna overal geſproken, daar men van *Lithoxyla* gewag maakt, en ik zou hier een aanzienlyke Lyſt mededeelen kunnen van Plaatſen, daar men Verſteend Eikenhout gevonden heeft. Iemand, die meer daar van verlangt te weeten, kan Langius *de fig. Lapid.* Tab. XV: Buttner, *Rud. Diluv. Teſt.* Tab. XXI. N. 5: Baijer *Oryctogr. Norica*, p. 25: Frisch *Muſ. Hofmann.* p. 8: Volckmann *Sileſia ſubterr.* 104: Luid *Lithophyl.* p. 228: Cartheuser *Oryctogr. Viadr.* p. 48: Meijer im erſten Theile der Mineralogiſchen Beluſtigungen/ p. 123: All. Dulac im zweyten Theile dieſer Beluſtigungen/ p. 428: Grundigen in den Sammlungen zur Natur- und Kunſtgeſchichte von Oberſachſen/ im erſten Bande/ p. 507: Bertrand *in Dictionn.* p. 203: Worm. *Muſ.* p. 90. en meer anderen, daar over naleezen. Het Eikenhout neemt, Verſteend zynde, gewoonlyk eene donkere en niet zelden zwarte Kleur aan, en wordt derhalve, tegen regt en billykheid, van eenigen voor Verſteend Ebbenhout uitgegeven. Hier over kan men Ritters *Oryctogr. Goſlarienſis*, p. 18, nazien.

14. Van Elzen (*Clethrites*, *Lithoxylon Alni*, *Lignum Alneum petrefactum*). Van hetzelve ſpreekt Liebknecht *Haſſ. ſubterr.* p. 55: Lesser in zyne *Lithotheologie*, p. 698: Bertrand *Dictionn.* p. 203: Hellwing *Lithograph. Angerburg.* Part. II. p. 201, en Carthauser *Oryctogr. Viadrina*, p. 48.

15. Van Peereboomen. Die Verſteende Stam, welke zig te Neuremberg bevindt, en daar wy boven reeds van geſproken hebben, zou van een Peereboom zyn, volgens het getuigenis van den Heer Baijer, in zyne *Oryctographia Norica*, p. 26. Van andere Verſteende Stukken Peereboomen Hout wordt gewag gemaakt door Davila, *Catal.* Tom. III. p. 243: Volckmann *Sileſia ſubterran.* 104: Bertrand *Dictionn.* p. 203: Buttner *Rud. Diluv. Teſtes*, p. 189, en door anderen meer.

16. Van Nooteboomen. Verſteende Stukken daar van, zelfs, zyn zo overvloedig niet aan te treffen. De reden hier van zal niet zo zeer in de Soort van Hout gelegen zyn, als veeleer daar in, dat de menigte van Nooteboomen zo groot niet is als van anderen, by voorbeeld Eiken, Elzen, enz. Zyn ſtukken van deezen Boom, inzonderheid

derheid van deszelfs Wortelen, tot eene harde en fyne Versteening gekomen, zo dat zy een schoonen Glans aanneemen door 't Polysten, dan overtreffen zy, door de schoone geslingerde Aderen en Trekken, in aanzien bykans alle andere Versteende Houten.

17. Van Wilgen-Hout. Van deeze Versteening wordt ook niet zeer veel gewag gemaakt. Men wil, volgens SPADA, *Catal. Lap. Veronens.* p. 52. dergelyk Hout in 't Veroneesche gevonden hebben; als ook by Lemberg in wit Rusland, volgens het getuigenis van den Heer Licentiaat SCHULZE, in der betrachtung der Versteinten Hölzern/ p. 26. Van verrot en vervolgens Versteend Wilgen-Hout spreekt LESSER, in de Lithotheologie, p. 702. Dat Versteende Hout, 't welk men te Wesenrits aan de Elster, eene Myl van Halle, vindt, zou ook Wilgen Hout zyn. Buitendien kan hier over het *Museum Hofmannianum*, p. 9, nagezien worden. Een Versteend Stuk Wilgen-Hout is ook eenmaal hieromstreeks gevonden.

18. Van Popelier-Hout. Zie BUTTNER *Rud. Diluv. Test.* p. 189: VOLCKMANN *Silesia subterr.* p. 104: en SCHEUCHZER *Oryctogr. Helvetica*, p. 240.

19. Van Haselnooten-Struiken (*Lithoxylon Coryli.*) Zie LESSER *Lithotheologie*, p. 699. HENCKEL *Flora Saturnizans*, p. 514.

20. Van Esschen-Hout. VOLCKMANN *Silesia subterran.* p. 104.

21. Van Palmboomen-Hout, (*Lithoxylon Buxi.*) Van eene Versteening van hetzelve gewaagt ALLION DULAC, in de *Mém. pour servir à l'Hist. Naturelle des Provinces du Lionnois, Forez, &c.* vergeleeken met het Tweede Deel der Mineralogischen Belustigungen/ S. 430. MYLIUS *Saxoniæ subterr.* Tab. XXX. 10, en VOLCKMANN *Silesia subterr.* p. 110, spreeken insgelyks daar van.

22. Van Berken-Hout. De Boom, welken men in 't jaar 1743 te Chemnits gevonden heeft, zou een Berke zyn. Zie GRUNDIGS Sammlungen zur Natur- und Kunstgeschichte von Obersachsen/ het eerste Deel, p. 508.

23. Van de Averoone (*Lignum Abrotanum petrefactum.*) SPADA *Catal. Lap. Veron.* p. 52.

24. Van den Moerbezie-Boom, (*Lithoxylon Mori, Moricites.*) SPADA, *ibidem.*

25. Van den Lorken-Boom (*Lithoxylon Laricis, Laricites.*) BERTRAND *Dictionn. des Fossiles*, 2 Part. p. 204.

26. Van den Popelierboom (*Lithoxylon Populi.*) SPADA, *Catal.* p. 52.

27. Van den Jeneverboom (*Lithoxylon Juniperi.*) SPADA en BERTRAND als boven.

28. Van Wyngaard-Ranken (*Lithoxylon Vitis.*) SPADA, p. 52.

Waarschynlyk zullen 'er nog wel meer Soorten van Versteende Houten zyn; dewyl geenerley Hout, uit zig zelf en onbepaald, geheel onbekwaam is tot de Versteening; doch tot heden toe zyn 'er geene meer van de Autheuren waargenomen of beschreeven. Ik geloof veeleer, ten deele, dat in veelerley *Lithoxyla* de Soort van Hout verkeerd is opgegeven, ten deele, dat 'er nog menigvuldige stukken Versteend Hout voor handen zyn, aangaande welken men, uit gebrek van de noodige Kundigheid, zig niet betrouwt te zeggen, van welk slag van Hout zy haaren oirsprong hebben. Daar is een goede en naauwkeurige Kennis van de Natuurlyke Soorten van Hout noodig, om de Soort van een Versteend Hout te bepaalen; zonder nog eens in aanmerking te neemen, dat veele Stukken, onder de Versteende Zaaken, hunne voormaalige Characteristische Trekken zo duidelyk niet toonen, dat daar uit altoos met zekerheid iets op te maaken zy. Buitendien vindt men dikwils Stukken, wier Vezeltrekken met de Europische, inzonderheid met de Duitsche Houten, niet overeenkomstig zyn. Hier in hebben onze Nakomelingen nog een braave Naleezing te doen.

Deeze en andere Soorten van Versteend Hout zyn niet alle in eenerley slag van Gesteente overgegaan. De Grond daar van is geenszins in de Soort van Hout, maar in het verschil der Soorten van Aarde te zoeken, welken het Water in de le-

dige tusſchenruimten des Houts ingevoerd heeft. Deeze Aardſoorten zyn gemeenlyk in de onderaardſche legplaats zelve, waar men het Verſteende Hout uitgegraven heeft, of ten minſte niet ver van dezelve, aan te treffen. Is, nu, het Water daar mede bezwangerd geworden, zo heeft het dezelven gebragt tot aan de Legerſtee van het Hout, en in hetzelve, of daar door heen zypelende, die Aarddeeltjes in de boven gedagte ledige tusſchenruimten afgelegd. Men heeft dan gevonden

1. Verſteend *Kalkaartig* Hout, (*Lithoxylon Calcarium.*) Zodanig komt onder anderen voor, te Arendſee in de Ucker Mark, in het Volhyniſche, op eene plaats, daar men Kalkſteen gewoon is te graaven; gelyk de Heer SCHULZE dit betuigt in zyne Verhandeling von Verſteinten Hölzern/ p. 21. FERRAND IMPERATI maakt, in zyne Natuurlyke Hiſtorie, van een *Lithodendron Cæmentitium*, of eenen Kalkaartigen Verſteenden Boom, gewag. De Kalkaartige Verſteening van het Hout, nu, openbaart zig, zeer ſchielyk, door de opbruiſching met ſterk Water: evenwel is de werking van hetzelve op Kalkaartig Hout, doorgaans, zo hevig en ſterk niet, als op enkele Kalkſteenen. De reden hier van zal gelegen zyn in de terug gebleevene en met de Kalk-Aarde innig vermengde Plantaartige deeltjes, welke de ſterke opbruiſching verhinderen. Voor 't overige is het Kalkaartige Verſteende Hout niet zo overvloedig als het andere: want, dewyl de Kalkdeeltjes gemeenlyk grover van ſtuk zyn, dan de ongemeen fyne *Pori* des Houts, welke door de wegdamping der vlugge Plantaartige en Harſtige deelen geopend worden, zo kan het Water dezelven niet altoos invoeren: zy blyven derhalve op de Schors zitten, en maaken ſlegts eene Incruſtatie of Korſtagtig bekleedzel om het Hout. De Kalkdeeltjes moeten ongemeen fyn, en het Hout van een vry grof ſamenweefzel zyn, wanneer zy daar indringen zullen. Hier over kan een Geleerde Engelſchman, JACOB SIMON genaamd, worden nagelezen in een Brief, de Verſteeningen van het Meir *Lough Neach* in Ierland betreffende; welke, uit de Philoſophiſche Tranſactiën vertaald, is ingevoegd in het Tweede Deel van het Hamburgſche Magazyn, p. 153, 154.

2. Verſteend *Gypsaartig* Hout. Dit heeft met de Gyps en Albaſter eenerley Eigenſchappen. Op de Breuk is het Glimmerig, doch zyne Glanzige Korreltjes moeten met de ten hoogſten fyne Kwartskorreltjes, die in andere Soorten van Verſteend, inzonderheid Zandaartig Hout, voorkomen, niet verward worden. Het neemt niet ligt eene Polituur aan, en, wanneer het in 't Vuur tot Stof vergruisd is, dan bruiſcht het niet op met Zuure Geeſten. Het ſpringt in 't Vuur al knappende aan ſtukken, en verandert dus in eene witte Aardagtige zelfſtandigheid. Men vindt zodanig Hout, volgens het getuigenis van den Heer SCHULZE, p. 19, der aangehaalde Verhandeling, in Bohemen.

3. Verſteend *Kleyaartig* Hout. Dergelyke, waar zig niets van een Kryſtallyn Vogt mede vermengd heeft, komt zelden voor, en, dit geſchiedende, heeft het de hardheid van Jaſpis, wordende dan onder de Glasaartige Houten, gelyk wy ſtraks zien zullen, begreepen. Enkel Kleyaartig Hout vindt men, gelyk uit VOLCKMANNS *Sileſia ſubterranea* blykbaar is, te Landshut in Sileſie. Het heeft geen Glans, is zagt op 't gevoel, verandert in 't Vuur gemeenlyk van Kleur, wordt niet tot Gruis en behoudt alle de Trekken der voorige Verſteening. Het neemt zo min eenigen Glans door 't polyſten aan, als eene verharde Kley-Aarde, en geeft ook aan 't Vuurſlag geene Vonken.

4. *Zandaartig* Verſteend Hout. Wanneer het Water het fynſte Zandſtof in zig genomen heeft, en de grovere Korrels laaten vallen, zo kan dit eenigermaate Meelige Zandſtof, even zo goed als andere Aarde, in het daar toe door langte van tyd bekwaam gemaakte Hout ingevoerd worden. Heeft zig daar mede geen Kryſtallyn *Fluidum* vereenigd, zo blyft de Soort van Steen ook aan 't Hout voos, en is op 't gevoel als een ten hoogſte fyne Zandſteen, en geeft, tegen het Licht gehouden zynde, zyn oirſprong, door de fyne Kwartzige glinſterende Stippen, waar mede hy

als

als 't ware overſtrooid is, te kennen. Dergelyke vindt men niet ver van Halle, te Altwaſſer in Silezie en op andere Plaatſen. Zie *Muſ. Hofmann.* p. 8. SCHREBER *Lithogr. Halenſ.* p. 59. Dit ſlag van Verſteend Hout neemt geenen Glans door 't polyſten aan; het geeft, dewyl het voos is, aan 't Vuurſlag geene Vonken. Is hetzelve, daarentegen, te gelyk van eene Kryſtallyne vloeibaare zelfſtandigheid doordrongen geworden, zo ſlaat men 'er, gelyk uit het Kyfhauſer, niet alleen ſterk Vuur uit, maar het neemt ook eene glanzige Polituur aan. Is het Zandſtof ongemeen fyn geweeſt, zo toonen de Verſteende ſtukken Houts hunne Trekken, Streepen, Draaden en Vezelen dikwils veel duidelyker, dan de Agaat gewordene Houten. De Zandkorreltjes wat grover zynde, in tegendeel, verliezen zy veel meer van hun Houtagtig Samenweefzel, en nog meer, wanneer dat ſlag van Hout geen fyn Geweefzel heeft. Zulke Zandaartige Houten ſchitteren, tegen 't Licht gehouden zynde, als kleine Kryſtalletjes; doch men moet zig wel wagten, dezelven met de genen, die op de Oppervlakte een fyn Kryſtalliſch aangroeizel hebben, of met die, in welken het in groote veelheid ingedrongene Kryſtallyne *Fluidum* hier en daar dergelyke Glanzige Stippen veroirzaakt, te verwarren.

5. *Jaſpis-* en *Agaataartig* Verſteend Hout. Die vloeibaare zelfſtandigheid, uit welke door langte van tyd Kwarts en Kryſtal geboren wordt, noemt men eene Kryſtallyne Vloeiſtof (*Fluidum Cryſtallinum*). Indien hetzelve ingeſlooten, zuiver en zonder bymenging van vreemde Aarddeeltjes blyft, zo ontſtaat daar uit Kryſtal en Kwarts: vermengt hetzelve zig met eene by uitſtek fyne Aarde, zo dat het, in den ſtaat van zyne vloeibaarheid, half doorſchynend wordt, en deeze fyne Aarddeeltjes niet vallen laat, zo ontſtaan daar uit de zogenaamde Hoorn- en Vuurſteenen, Agaaten, enz. Wordt het met eene fyne Kley-Aarde zo ſterk verzadigd, dat de maſſa dik en geheel ondoorſchynend wordt, dan komen daar uit de Soorten van Jaſpis voort. Deeze Leer, welke ik in het tweede Deel van myn Steenryk omſtandig voorgedragen heb, maakt den oirſprong van de Agaat- en Jaſpisaartige Houten duidelyk en begrypelyk. Alle Houten, die de hardheid hebben van Agaat en Jaſpis, zyn niet alleen met Aarddeeltjes opgevuld, maar ook van dit zelfde *Fluidum Cryſtallinum* doordrongen geworden. Volgens het onderſcheid der fynheid, welke de ingevoerde Aarddeeltjes hebben, en naar maate van de grootere of kleinere veelheid van de ingedrongene Kryſtallyne Vloeiſtof, is de hardheid zo wel als de Glans der Polyſting verſchillende, en, volgens dit onderſcheid, wordt het of Agaataartig of Jaſpisaartig Hout geheten. Het Agaataartige heeft meer Kryſtallyne Vloeyſtof, en derhalve ook een grooteren trap van hardheid en Glans in de polyſting, dan het Jaſpisaartige. Bygevolg kan een Stuk op de eene plaats de enkele hardheid van Jaſpis, op een andere die van Agaat, volgens de veelheid van het ingedrongene Kryſtallyne *Fluidum*, verkreegen hebben. Of de eene ſlag van Hout hier toe bekwaamer dan de andere zy, twyfelen wy met reden, ſchoon wy tevens gaarn toegeeven, dat men veel meer harde dan weeke Houtſoorten, (dewyl deeze gemeenlyk ſpoediger ontbonden worden, dan de Verſteening tyd vereiſcht,) Jaſpis- en Agaataartig vindt. Allerley ſlag van Hout, welks deeltjes zig in eene naar Kley gelykende, by uitſtek fyne, Plantaartige Grondaarde ontbinden, en door de langheid des tyds van haare Bitumineuze en Zoutige deeltjes afſcheiden laaten, (en dit doen wel alle,) zyn ook bekwaam, om door de Verſteening een Agaat- en Jaſpisaartig wezen aan te neemen. Deeze ge-Agaatizeerde Houten hebben ſomtyds Chalcedon-Streepen; het welk geſchiedt, wanneer de ontbondene Plantaartige Aarde des Houts het Kryſtallyne Vogt, op de plaats, daar thans de Chalcedon is, eene witagtige Melkblaauwe Kleur gegeven heeft; doch men is verpligt het gene, dat in zeker Hout zuiver Agaataartig is, van het ge-Agaatizeerde Hout wel te onderſcheiden. Dikwils is van een Hout ſlegts een klein gedeelte overgebleeven met een Vogt, welks Stremzel, volgens het verſchil der Kleur, nu Agaat, nu Chalcedon, nu Onyx heet, opgevuld

gewor-

geworden. Dergelyke Agaat- en Jaſpisaartige Houten, waar van wy tot dus verre geſproken hebben, komen voor, in het Koburgſche, by Chemnitz, Zwickau, in Hongarye, en op andere plaatzen meer (5).

6. *Kryſtallyn* Hout, of veeleer, Verſteend Hout met een aangroeizel van Kryſtal. Wanneer het Kryſtallyne *Fluidum* in het Hout ledige plaatſen en Holligheden vindt, in welken het een langen tyd ingeſlooten en van de Lugt bevryd blyft, zo ſchiet hetzelve aldaar Kryſtallen aan. Dus worden, by voorbeeld, de zogenaamde **Gellen** in Verſteende oude Beuken, Eiken en andere groote Boomen, dikwils met kleine Kwarts-Kryſtallen opgevuld gevonden (6). Even 't zelfde geſchiedt, wanneer het Hout voor zyne Verſteening reeds Scheuren heeft gehad; zo dat in dezelven zig, van het daar in beſlooten geweeſt zynde Water, Kwarts op de kanten aangezet heeft. Is het Water door Metalliſche deelen gekleurd geweeſt, zo ontſtaat daar uit een aanzetzel van bont gekleurde Steenen, inzonderheid van Amethyſt. Derhalve is 't ook begrypelyk, om wat reden men dikwils, midden in zulke Houten, Onyxſtukken aantreft, welke dergelyke manier van oirſprong hebben in de Holligheden en Reeten der Onderaardſche Boomen, wanneer in dezelven een troebel bruinagtig of bruingeel Water indringt, het welk, uit hoofde van de daar by gemengde vreemdaartige Deelen, tot de Kryſtallizatie onbekwaam is. Somtyds krygen ook de Kwarts, en de kleine aangevloogene Kryſtallen, van de bygemengde Yzeragtige deeltjes eene roodagtige Korſt (7).

7. Verſteend Hout, aan 't welk *een gedeelte onverſteend* gebleeven is. Waren 'er hedendaags nog Menſchen, die de Verſteening der Houten tot Natuurſpeelingen maaken wilden, zo mogten dergelyke Stukken hun van hunne dwaaling ten nadrukkelykſte kunnen overtuigen. Zeer overvloedig vindt men die evenwel niet. De Heer Schulze (8) gewaagt van een Verſteend Hout by Zulchien, niet verre van Lemberg, in 't welke men geheel onveranderde Houtſplinters waarneemen kan, en van een ander Stuk, dat zig aan de eene zyde laat ſnyden, doch aan de andere is het, met alle zyne Trekken, Streepen en Kleuren, in een zeer harden Steen overgegaan. In het Tweede Deel van het Hamburgiſch Magazyn, worden door den Heer Simon merkwaardige voorbeelden daar van uit Ierland bygebragt. Deeze zelfde Geleerde meldt ook, dat zig ſomtyds, midden in een Verſteend Stuk, onverſteende Hout-Aderen bevinden. Doch hier ontſtaat de Vraag: wat daar van de Oirzaak zyn moge? Daar kan in deeze Werking mooglyk wel meer dan ééne zyn. Miſſchien heeft een ſtuk Houts niet eene overal gelyke legging gehad, en, wanneer het Water aan de ééne zyde Aarddeeltjes ingevoerd heeft, zo is de andere daar van bevryd gebleeven, dewyl zy drooger gelegen heeft dan die. Miſſchien zyn de ledige tuſſchenruimten door de inwaards gevoerde vreemdaartige Deelen te ſchielyk verſtopt geworden, dan dat het Water tot in die plaatſen, waar het Stuk onverſteend gebleeven is, had kunnen indringen. Miſſchien hebben Harſtige deelen den volkomenen doortogt der vloeibaare deelen, en tevens den ingang der Aarddeeltjes, verhinderd. Het van de Verſteening vry gebleevene Hout is gewoon in de Lugt tot Gruis te worden.

Tot dus verre hebben wy de *Lithoxyla*, ten deele naar hunnen Hout-, ten deele naar hunnen Steen-Aart beſchouwd, en zouden thans komen tot de Gemetallizeerde Houten: doch, eer wy daar toe overgaan, zullen wy nog iets van de manier, op welke het Hout verſteent, benevens eenige algemeene Aanmerkingen, daar byvoegen. By de Verſteening des Houts gaan die eigenſte Werkingen vooraf, welke de Verſteening van andere Lighaamen gewoonlyk voorgaan, naamelyk eene Evaporatie

(5) Zie den Heer Schulze, **im Erſten Theil, der Geſellſchaftlichen Erzehlungen**/ S. 47.

(6) Zie zyne **Abhandl. von Verſteinten Hölzern**/ §. 23. S. 30.

(7) Zie **Hamburg. Magazin**/ B. II. S. 162, 166. **Dreßdner Magazin**/ B. II. S. 262. Davila, *Catalog. Syſtem.* Th. 3. S. 241. N. 332. Baijer *Oryctogr. Norica*, S. 26. Luid, *Lithophyl. Britann.* N. 217, 225, 226.

(8) **Abhandl. von Verſteinten Hölzern**/ S. 22.

poratie of Uitdamping, en eene Impraegnatie of nieuwe Opvulling. Door de eerfte verlieft het Hout een menigte van zyne vlugge Plantaartige deelen; dit zyn Waterige, Slymige, Harftige en Zoutige; zo dat alleenlyk de Aardige grootendeels terug blyven, en, alzo deeze haare voorige legging behouden, zo behoudt hier door ook een zodanig Hout zyne geheele voorige Geftalte, ten aanzien der Trekken, Draaden en Vezelen, die aan 't zelve eigen zyn. Het Middel der Uitdamping is voornaamelyk het Water; doch de Onderaardfche Warmte kan ook het haare daar toe bybrengen. Het Water dringt in, door de fyne Buisjes, uit welken het Hout beftaat, het ontbindt de in dezelven bevindlyke Slymige en Zoutige deeltjes, en hier door worden ook de Harftige opgeloft; zo dat zy ten deele door 't Water weggevoerd, ten deele door de Warmte geheel ontbonden, en uit het Hout weg gedreeven worden. Men zal uit de vergelyking der zwaarte van een geheel uitgedroogd en molmig, tot die van een frifch Hout, zeer ligt begrypen, ten deele hoe groot de menigte der uitgewaafemde Deeltjes zy; ten deele, welk een oneindige veelheid van ledige tuffchenruimten in zodanig een Hout ontftaan moeten; ten deele, dat in hetzelve niets meer, dan de Grondftof aller Steenen, naamelyk een bloote Aarde, terug gebleeven zy.

Met een zodanige Uitdamping verbindt zig, wanneer het Hout verfteent, eene Impraegnatie, en daar mede is het dus gelegen. Het Water neemt uit de Gangen, waar door het onder de Aarde heen fluipt, een menigte van by uitftek fyne onzigtbaare Aarddeeltjes in zig, van welken het de zwaarften weldra vallen laat, doch de fynere en ligtere met zig voortfleept. Gefchiedt het, nu, dat een zodanig Water door een zodanig, door de Uitdamping Poreus geworden Hout, doortrekt, zo blyven in de ledige tuffchenruimten de daar heen gebragte Aarddeeltjes zitten, die dezelven geheel vol ftoppen. De voor handen zynde vooze Aarddeeltjes worden met de nieuwe, die derwaards gebragt zyn, volgens alle punten van aanraaking innigft verbonden, en, terwyl zy dus met elkander zig famenvoegen, wordt haar Verband door het Water, dat een voortreffelyk Bindmiddel in het Steenryk is, nog meer, en wel dermaate vaft, vereenigd, dat daar door, met der tyd, een zodanig ftuk de volkomene hardheid erlangt van Steen. Blyft dan de legging der van het Hout by de Uitdamping terug gebleevene Aarddeeltjes ongeftoord, zo moet de door de Impraegnatie daaruit gewordene Steen, de voormaalige Trekken en de voorige Geftalte van het Hout duidelyk voorftellen. Hier uit, nu, is het ligt te begrypen, waarom niet alle Water en alle Aardbeddingen tot Verfteening des Houts even gefchikt zyn. De plaats, daar zulks gefchieden zal, moet Water hebben, en daarom vindt men op drooge plaatfen geene *Lithoxyla*, maar alleenlyk *Ligna foffilia*, en wel, by aldien daar veele Harftige deeltjes zyn, *Bituminofa*. Het Water moet met Aarddeeltjes bezwangerd en deeze Aarddeeltjes moeten zo fyn zyn, dat zy in de plaats der Uitgewaafemde treeden, en die altemaal opvullen kunnen. Zyn zy te groot, dan blyven zy, zonder in te dringen, op het Hout, en overkorften hetzelve; 't welk inzonderheid de Kalkagtige gewoon zyn te doen. Voor 't overige is het wel zeker, zo dat alle Soorten van Hout tot Evaporatie, als alle Soorten van Aarde, die fyn genoeg zyn, tot Impraegnatie bekwaam zyn, en dat derhalve alle Soorten van Hout in alle Soorten van Steen, die uit een Zetzel (*Sediment*) ontftaan, veranderd kunnen worden (9). Eenigen zyn van Gevoelen, dat in het Verfteende Hout niets van de Plantaartige Grond-Aarde overblyft, maar dat de ingevoerde vreemde Aarddeeltjes, terwyl zy allengs in de Sap en Lugtbuizen van het Hout worden ingevoerd, de Geftalte van het Natuurlyke Hout ten aanzien van de Streepen aannee-men:

(9) Over de manier, op welke Hout tot Steen wordt, kan men nazien: SCHULZE in der Abh. von Versteinten Hölzern/ §. IV. enz. BERTRAND, *Dict. des Foffiles*. Part. 2. p. 202. Das Hamburgische Magazin/ zwenter Band/ S. 156. VAN JUSTI in den neuen Wahrheiten zum vortheil der Naturkunde/ im dritten Stucke. S. 314.

men: maar deeze Onderſtelling mogt wel wat moeielyk te bewyzen zyn. De Plantaartige Grond-Aarde is even zo wel geſchikt om Steen te worden, als eene andere, en hoe zal men deeze van gene in een Verſteend Hout onderſcheiden, om de tegenwoordigheid van de ééne te ontkennen? Buitendien zyn de Verſteende Houten zig zelve niet altoos gelyk. Dikwils zyn aanzienlyke deelen van een Stuk Houts, inzonderheid naar de Kern toe, reeds tot Verrotting overgegaan, en toen met Aarde opgevuld geworden: deeze hebben, wel is waar, van de Plantaartige Grond-Aarde niets overgehouden, maar zy vertoonen ook niets van de Trekken en Streepen, die eigen zyn aan het Hout. In zulke Stukken Houts moet dat gene, 't welk zuiver Steen is, van het gene dat Verſteend is, wel worden onderſcheiden.

By het gene, dat reeds gezegd is, voegen wy nog de volgende Aanmerkingen: 1. Wanneer het Hout, door de Evaporatie, in zyne kleinſte Aardagtige deelen opgeloſt wordt, zo blyft wel in zo verſchillende Soorten van Hout, eenerley Grond-Aarde terug, doch niettemin is altoos een *Lithoxylon* van ander ſlag van Steen. De reden hier van legt ten deele in de verſchillende Aarddeeltjes, die in het Hout ingevoerd zyn; ten deele in derzelver verſchillende menigte; ten deele in de Kryſtallyne Vloeiſtof, die niet alle Houten doordringt, en dezelven Agaat- of Jaſpisaartig maakt. 2. Ieder ſlag van Hout maakt zig wel, onder de Verſteende Zaaken, door de aan het zelve eigene Sapbuisjes, Vezelen, Trekken, Aderſtreepen en Tekeningen, die dikwils door de polyſting zig eerſt regt vertoonen, kenbaar; doch het is niet altoos, zelfs voor een Kenner, eene zo ligte zaak, de Soort van Hout van een *Lithoxylon* op ſtaande voet te bepaalen, ofſchoon het Hout door hem ook op eene friſſche Breuk beſchouwd worde. De verandering van Kleur, de meerder uitrekking van de ledige tuſſchenruimten, de indringing van vreemde Aarddeeltjes, beneemen wel het Hout niet geheel en al zyne voorige Geſtalte, doch zy verduiſteren de waare Kenmerken eenigermaate; zo dat men die ten minſte niet meer zo duidelyk kan waarneemen. Dit, evenwel, kan niet gezegd worden van alle Verſteende Houten: want veele zyn by hunne Verſteening zo gelukkig geweeſt, dat zy hunne voorige Natuurlyke Geſtalte, ook dikwils wat de Kleur belangt, volkomen onveranderd behouden hebben. Ja, men wil zelfs in eenigen nog het onderſcheid der Sap- en Waterbuisjes, aan de ieder eigene Kleur, ontdekt hebben; gelyk uit de Aanmerkingen van den Heer ZIMMERMANN op HENCKELS kleinen Mineralogiſchen Schriften/ S. 526/ blykbaar is. In andere Houten, integendeel, toont de enkele Schors, en de aan het Hout eigene manier om zig te ſplyten, dat het weleer Hout is geweeſt. Hoe minder van het Hout overgebleeven, en hoe meer vreemde Aarddeeltjes en Kryſtallyne Vloeiſtof daar ingedrongen zyn, hoe minder hetzelve van de aan het Hout eigene Trekken en Streepen behouden heeft. Men wordt zulks dikwils aan een enkel Stuk gewaar. Hoe nader hetzelve aan de eerſte rottende Kern toe komt, hoe meer het verlieſt van zyne Natuurlyke Geſtalte, en dikwils is aldaar een bloote opvulling, die uit een Zandig of ander mengzel beſtaat. 3. De eene Soort van Hout is altoos tot de Verſteening bekwaamer dan de andere. Hoe langer het Hout de Verrotting en de geheele Vernieling, en hoe minder het den indrang van vreemde Aarddeeltjes wederſtaat, hoe bekwaamer het is tot de Petrificatie. Hier uit volgt, dat week en Harſtig Hout daar toe minder bekwaam zyn dan hard Hout. 4. De verſchillende trap der Hardheid van het Verſteende Hout hangt niet af van het onderſcheid der hardheid van ieder Hout, maar van den aart der Verſteening, inzonderheid van de geſchapenheid der ingevoerde Aarddeeltjes, van derzelver veelheid en van de tegenwoordigheid of het afwezen der Kryſtallyne Vloeiſtoffe. Hierom, ook, gebeurt het ſomwylen, dat een Stuk op de éene Zyde een anderen trap van Hardheid heeft, dan op de andere (10). Volgens dit onder-

ſcheid

(10) Zie het Tweede Deel der Mineralog. Beluſtigungen/ S. 428. en de Beyträge zur Geſchichte der Natur und Kunſt in Oberſachſen/ I. Band. S. 507.

ſcheid is ook het ééne Verſteend Hout bekwaamer dan het andere tot de polyſtinge. 5. Verſteende Houten vindt men, onder den Grond, niet ligt vermengd met Zee-Conchyliën (11), en daar uit is miſſchien te vermoeden, dat andere Toevallen, op andere Tyden, dezelven miſſchien hunne Woonplaats in het Ryk der Mineraalen hebben aangeweezen, dan die genen, welke de Hoorens en Schulpen en vreemde Zee Schepzelen in onze Bergen hebben gebragt. Andere Toevallen kunnen enkelde Stukken Houts, anderen geheele Stammen, anderen enkelde Boomen, en nog anderen geheele Boſſchen, onder den Grond begraven hebben. 6. Hoe lang een tyd tot de Verſteening vereiſcht worde, is eene van verſcheide Geleerden reeds opgeworpene Vraag, welke zig, myns oordeels, niet ſtelliglyk laat beantwoorden. Het is waarſchynlyk, dat het ééne Hout altoos langer tyd tot de Verſteening gebruikt dan het andere. Het komt hier op de Soort van Hout, op den, daar van afhangenden, nu langeren, nu korteren tyd van Uitdamping, of de geſteldheid en veelheid van het Water, dat de Aarddeeltjes ingevoerd heeft, en op de Aarddeeltjes zelven, die ingevoerd worden, het meeſte aan. Uit eenige byzondere Berigten, by voorbeeld, dat de tagtig Jaarige Grootvader van zekeren Man van tagtig Jaaren zekere Stammen in 't Koburgſche nog in hunnen Natuurlyken toeſtand gezien heeft, die hedendaags zig als Verſteend vertoonen (12), is hier niets zekers te beſluiten. Of de van eenigen voorgeſlagene Middelen (13), om een Hout tot eene ſpoedige Verſteening te brengen, de proef houden, kan ik niet zeggen: dewyl ik die niet heb onderzogt. 7. Men moet niet alles voor Verſteend Hout houden, het welk daar voor uitgegeven wordt. Fyne over elkander leggende Steenblaadjes, die naauwlyks de halve dikte van eene Mesrug hebben, bootzen dikwils de Trekken en Streepen van het Hout naa. Zekere Soorten van Leyſteen en onrype Asbeſten, gelyken ook dikwils veel naar het Verſteende Hout.

In de Tweede Klaſſe ſtaan de *Gemetallizeerde Houten*. Gelyk het Hout in Steen verandert, zo is het ook niet zelden gewoon Metaal-aartig te worden, doordien het met de Aarddeeltjes Metallyne deeltjes in zig opgenomen heeft. Dergelyke Gemetallizeerde bevinden zig onder de Verſteende Houten, doch zodanig, dat gene altoos, by haare Metaalhouding, ook tevens gepetrificeerd, doch de gepetrificeerden, daarentegen, niet altoos Metaalhoudende zyn. Gemeenlyk Metallizeert het Hout op plaatſen, daar veele Metallyne Dampen door de Warmte verwekt worden, en, wanneer zodanige Dampen vaſte Lighaamen aandoen, dan zyn zy gewoon, de ongemeen fyne Metaaldeeltjes, die zy in zig hebben, ter plaatſe daar die in het opſtygen zig aanhechten, af te zetten, en op deeze manier geſchiedt de Metallizeering van het Hout. De Warmte, nogthans, is het eenigſte Middel niet, waar door Metalliſche deeltjes gebragt worden in de Verſteende Houten. Het Water zelf is, gelyk wy weeten, dikwils voorzien met Metallyne deeltjes, die aan het Hout niet alleen eene vreemde Kleur geeven, maar ook met de Aarddeeltjes door het Water dikwils in eene zo aanzienlyke menigte daar ingevoerd worden, dat zy in het Hout zig door de Kleur zeer duidelyk openbaaren. Tot dit ſlag van *Lithoxyla* betrekken wy dan

1. *Zilverhoudend* Hout. Hier van kan men, met zekerheid, tot nog toe weinig zeggen. Of dergelyke ook de gene, waar voor VOLCKMANN (14) dezelve uitgeeft, en of het Hout, dat men by Biſſau, niet ver van Czenſtochau in het Sileziſche vindt, ook Zilver- en Vitrioolhoudende zy, kan ik niet zeggen, als hebbende der-

(11) Eenige weinige Stukken moet men hier van uitzonderen, hoedanigen by SCHEUCHZER, *Oryctogr. Helv.* p. 240, en by DAVILA *Catalogue Syſtematique.* 3. Part. p. 241, voorkomen. Men dient hier egter ook de Land- en Zee-Conchyliën wel van elkander te onderſcheiden.

(12) Zie het Agtſte Stuk der Fränckiſchen Sammlungen S. 401, 408.

(13) Zie daar van den Zwenten Band/ S. 94, 95, vergeleeken mit dem erſten Bande des Dresdner Magazins/ S. 47.

(14) *Sileſia ſubterranea.* p. 104.

dergelyk tot heden toe nog niet gezien. Buitendien wil men ook, te Frankenburg in het Hessische, Zilverhoudend Hout vinden, dat onder den naam van **Stangengraupen** aldaar bekend is. SCHEUCHZER heeft, in zyne *Oryctographia Helvetica*, p. 238, dergelyke Frankenbergsche vermoedelyke Houten onder de *Lithoxyla* geplaatst, en het is niet te ontkennen, dat zy uitwendig grootelyks naar Hout gelyken. Evenwel is het nog niet geheel uitgemaakt, of zy werkelyk tot de *Lithoxyla* behooren. Eenige zien deeze Houten aan voor eene Zilverhoudende Kies, in eene zwartagtige **Letten:** gelyk GRONOVIUS daar van, in zyne *Supell. Lapidea*, p. 21, eenen *Pyrites Ferri in Talco duro crasso nigricante* maakt. Ook plaatst BRUCKMANN (15) deeze zogenaamde *Lithoxyla Argentifera* onder de bloote Mineraalen en geenszins onder de Versteeningen. Een geheel ander Gevoelen, echter, heeft daar van de Heer D. JOH. GOTTL. LEHMANN, die over deeze **Franckenburgsche Stangengraupen** een byzonder Vertoog uitgegeven heeft (16). Hy gelooft, dat inderdaad in deeze **Stangengraupen**, die hy zeer naauwkeurig onderzogt heeft, een Houtige zelfstandigheid den grondslag uitmaakt, doch dat derzelver Zilverhouding een loutere toevallige zaak zy. Volgens zyn Denkbeeld zyn deeze **Stangengraupen** een met Aardharst doordrongen Hout, dat ten deele op zyne Oppervlakte, ten deele ook in zyne inwendige tusschenruimten, met witte Kies en witte of ook wel blaauwe Koper-Erts doordrongen en aangevloogen zy, doch toevalliger wyze ook wel gegroeid Zilver vertoone, en, voor 't overige, eene zwarte Kleur hebbe. Hy voegt 'er by, dat de Zilverhoudende Koornairen, **Stangengraupen** en Vliegwiekige Zilver-Erts, niets anders waren, dan een door Rottekruid, Zwavel en Yzer gemineralizeerd Koper en Zilver: zy zouden enkel onderscheiden zyn ten opzigt van haare Metaalmoer: zo dat dan in de Koornairen deeze Erts gantsch massief, in de **Stangengraupen** in het met Aardharst doordrongen Hout ingesprengd, doch in de zogenaamde Vliegwiekige Zilver-Erts in **Thon Schiefern** verborgen ware. De **Stangengraupen**, (vaart hy voort,) hebben zeer verschillende Gestalten, doch komen daar in met malkander overeen, dat men de voorige Structuur des Houts duidelyk aan dezelven waarneemt, en ik heb wel duidelyk waargenomen, dat alle de Stukken, die ik daar van te zien kreeg, grootendeels van week Hout, gelyk Dennen, Pynboomen of Vuuren-Hout scheenen te zyn. Haar grootte is, bovendien, zeer verschillende. Aangaande de manier van Oirsporng oordeelt hy, dat dezelve niet met volkomen zekerheid te bepaalen, doch dat het niettemin zeer waarschynlyk ware, dat dezelven insgelyks, zo wel als de andere Versteende Lighaamen, de uitwerkingen van eene voorafgegaane verandering des Aardkloots zyn; het zy dezelve den geheelen Aardbodem, of die Landstreek maar op zig zelve alleen, betroffen hebbe. Ik heb reden om te denken, dat deeze verandering in een zwaare Overstrooming bestaan heeft. De **Stangengraupen** zyn, terwyl zy nog enkel Hout waren, in de Kley geraakt, doch, dewyl het Hout de vernieling langer wederstaat dan de Vrugten, zo is hetzelve naderhand ten deele met Aardharst, ten deele met Metaaldeeltjes in zyne tusschenruimten doordrongen geworden; gelykerwys even het zelfde ook de Kley ten deele overgekomen is, gelyk zulks de in dezelve gegraven wordende Zilver- en Koperhoudende Steenkolen, de met Steenkolen doorvlootene Leysteenen, en dergelyken meer, getuigen. Doch dit alles, voegt hy 'er by, zyn bloote Gissingen, die, zo ik geloove, een taamelyken trap van waarschynlykheid hebben. Dit zegt de Heer LEHMANN, maar ik twyfel, of zyn vermoeden, aangaande dit Franckenburgisch Verschynzel, wel een hoogen trap hebbe van waarschynlykheid. De uitwendige overeenkomst maakt hier de Zaak nog niet uit, en inwendig vind ik geene genoeg-

zaam

(15) *Cent.* I. *Epist.* 39. N. 34, vergeleeken met N. 222, enz als ook met de bygevoegde Plaat, N. 1.

(16) LEHMANNS **Kurze Untersuchung derer so genannten Versteinerten Kornähren und Stangengraupen von Frankenberg in Hessen.** Berlyn 1760, in Quarto.

zaam kenbaare Trekken en Tekeningen, om my volkomen te overtuigen, dat het inderdaad weleer Hout zy geweest. Ik houd my, tot nog toe, aan 't Gevoelen van GRONOVIUS, doch ben overboodig daar van af te stappen, zo dra my een beter zal aan de hand gegeven zyn.

2. *Koperhoudend* Hout. Doctor LIEBKNECHT (17) gewaagt daar van en zegt, dat men by Groot Buseck, een Uur van Giesen, zeer diep onder de Aarde Stukken Houts heeft aangetroffen, uit wier Korst en Kleur men waarneemen kon, dat zy niet Yzer- maar Koperhoudend waren. SCHEUCHZER (18) geeft aan deeze Buseckische *Lithoxyla* ook plaats onder de Koperhoudende Houten. Of de groene Kleur in dergelyke Versteende Houten, by voorbeeld de Koburgschen, een aanduiding zy, dat aldaar het Hout van Koper groen geworden is, wordt van veelen des te meer getwyfeld; alzo 'er weezentlyk Houtsoorten zyn, die op de plaatsen, daar zy verrotten willen, ligtelyk groen worden (19).

5. *Yzerhoudend* Hout. Onder de Gemetallizeerden is dit het gemeenste: ja men vindt dikwils onder de Stukken, welken men voor enkel Gepetrificeerd zou aanzien, veelen, die ten deele door hunne Zwaarwigtigheid, ten deele door hunne roode Kleur, genoegzaam openbaaren, dat met de Aarddeeltjes tevens Yzerdeeltjes zyn ingevoerd. In 't Solmslaubachische heeft men een geheelen Boom, die in Yzer veranderd was, ontdekt, waar over de Heer Doctor LIEBKNECHT een zeer uitvoerige Verhandeling schreef (20). Die zelfde Heer verhaalt ook, dat in de Yzergroeven **am rothen Berge / uber dem Martissee /** de meeste Yzersteen, in de zevende en agtste Laag, niets anders dan in Yzer veranderd Beuken- en Berken-Hout geweest zy. In 't byzonder is ook derhalven Orbisau in Bohemen beroemd, waar dergelyk Hout, met andere Yzer-Ertsen, gesmolten, en tot bruikbaar Yzer gemaakt wordt. In 't Kanton Bern treft men insgelyks menig schoon Stuk, Yzerhoudend Hout, aan, gelyk de Heer BERTRAND (21) betuigt. Ik zou, zonder noodzaake, wydloopig zyn, wanneer ik hier de menigerley Plaatsen, waar men dergelyk Yzerhoudend Hout gevonden heeft, opgeeven wilde. Verscheidene derzelven komen voor in LESSERS *Lithotheologie* (22), en in de *Catalogue Systematique* van DAVILA; waar mede men de *Muséa* van HOFMANN, KUNDMANN, RICHTER en veele anderen, benevens de byzondere beschryvingen der Delfstoffen van deze of gene Landen, kan vergelyken. In Finland, by het Meir Langelmo, komen Boomwortelen voor, die in Yzer veranderd zyn (23).

Het Yzerhoudend Hout, nu, is niet van eenerley aart. Sommig is slegts Okeraartig, en dit is, wederom, van veelerley Soorten. In verscheidene Stukken heeft het Water, te gelyk met de Aarddeeltjes, ook Oker ingevoerd, en dezelve, als 't ware, tusschen de Houtvezelen ingelegd; zo dat het Hout zyne Houtagtige Trekken heeft behouden (24). In anderen heeft zig maar een Okeragtige Schors op het Hout vastgezet, wanneer het Water de Oker, gelyk het Tufwater de Kalkagtige Aarddeeltjes, heeft laaten vallen op het reeds gepetrificeerde Hout (25). In nog anderen is de Oker door de aandoening der Lugt op het Hout, dat reeds met Yzerdeeltjes aangevuld was, ontstaan. Alle deeze Soorten hebben eene bruingeele, roodgeel roodagtige Kleur; zy zyn gemeenlyk voos en neemen derhalve geen Glans aan door 't polysten. Van deeze moet men dat slag van Houten onderscheiden

(17) *Specimen Hassiæ subterraneæ*. p. 139.

(18) *Oryctogr. Helvet.* p. 241, en *in Museo Diluviano*, N. 230. p. 15.

(19) Zie **die Fränkischen Samml. B.** VIII. **S.** 407.

(20) *Hassiæ Subterraneæ Specimen*, *occasione Arboris in Mineram Ferri mutatæ*; waar van de Tweede Uitgaaf te Frankfort aan de Main, in 't Jaar 1759, in Quarto, aan 't licht gegeven is. Hier mede kan vergeleeken worden **Herrn** MEIJERS **Nachricht von den Schoppenstadtischen Fossilien / im ersten Theile der Mineralogischen Belustigungen. S.** 67.

(21) *Dict. des Fossiles*, Tom. II. p. 204.

(22) Pag. 695.

(23) Zie **die Abh. der Schwed. Acad. der Wissenschaften /** Anni 1742.

(24) Zie BOMARE *Mineralogie*, III. Deel, pag. 292.

(25) Zie *Mus. Hofmannianum*, p. 9. N. 21.

den, in welken het Yzer, in zyne eigentlyke Metallyne Geſtalte, graauw glanzig voor den dag komt; 't zy dit door het geheele Stuk heen plaats hebbe, of alleenlyk in enkele Streepen en Laagen, die alsdan met de Okeragtige Streepen en Vlakken verwiſſelen. Dergelyke vindt men by Stargardt in het Mecklemburgſche; voorts in de Landſtreeken by Meinungen, Bareuth, als ook te Wettbergen in het Hanoverſche. By zulke Soorten ſchynt niet zo zeer het Water, als veeleer de Hitte de in Damp opgeloſte Yzerdeeltjes in de *Lithoxyla* ingevoerd te hebben; zo dat vervolgens eerſt door de aandoening der Lugt de daar in bevindlyke Oker ontſtaan, doch dat gedeelte, 't welk nog zyne Yzerkleur heeft, daar van vry gebleeven zy (26).

4. *Kieshoudend* Hout (*Pyrites Lithoxyloides.*) Ook deeze Soort vindt men niet zelden, en, gelyk ligt te begrypen is, op zulke plaatſen, alwaar veele Zwavelagtige deeltjes zig met de Yzeragtige zelfſtandigheid door en door kunnen vereenigen. Wat wonder is 't derhalve, dat men dergelyke ſomtyds in Klompen Steenkool aantreft, gelyk de Heer SCHULZE (27) aantekent. Somwylen is de Kies maar aan de éénе zyde van het *Lithoxylon* waar te neemen, daar het andere louter Agaatagtig is (28). Men ziet aan zodanige Stukken duidelyk, dat zig de Kies tuſſchen de fyne Hout-Aderen in geplaatſt heeft. Buiten Duitſchland komen, inzonderheid in Vrankryk, dergelyke Kieshoudende Houten voor (29). Voornaamelyk kan men daar over de *Kieshiſtorie* van HENCKEL nazien (30). Eene byzonder leerzaame Soort wordt te Stargardt in het Mecklemburgſche gevonden. Men moet dezelven met zekere Kieshoudende Steenverhardingen, wier eigentlyke Grondſtof geen Hout, maar eene bruin zwarte Aarde is, en die uitwendig dikwils zeer veel naar Hout gelyken, geenszins verwarren. De Kieshoudende Houten verweeren ligt, en, als men ze op groen of ook anders gekleurd Papier laat leggen, zo geeven zy de plaats, waar zy leggen, in 't ronde om zig heen, in korten tyd, door haare uitdamping, eene zwarte Kleur. Somtyds heeft zig de Zwavelkies ſlegts in de reeten van het door een Bergvet of Aardharſt doordrongen Hout gezet, hoedanigen men te Artern vindt.

De Derde Klaſſe van de in het Ryk der Mineraalen geraakte Houten behelſt de zodanigen, die niets Steenagtigs noch iets Metallyns, maar Zoutige en Bitumineuze deeltjes ingenomen hebben. Dit Hout is wel van de Verſteening doch niet van de Uitdamping bevryd gebleeven. Heeft het in en by Aluingroeven, of daar zig Vitriool bevindt, gelegen, zo heeft het aldaar bevindlyke Water dergelyke Zoutige deeltjes opgeloſt, in zig genomen, en in de ledige tuſſchenruimten van zulk een Hout weder afgelegd. Het Bitumineuze, of van een Bergvet of Aardharſt doordrongen Hout, heeft zyn beſtaanlykheid niet zo zeer aan de Waterbronnen, maar veeleer aan de onderaardſche Hitte, en de daar uit ontſtaande Damp, die zyne opgeloſte Zwaveldeeltjes in het Hout afgelegd heeft, te danken. Tot deeze Klaſſe behoort derhalve

1. Het *Aluinagtige* Hout. Dit is gemeenlyk ligt en bruin van Kleur, toonende, door de Vezelagtige Houttrekken die het behouden heeft, zynen Plantaartigen oirſprong t'over duidelyk. Komt een groote veelheid van 't zelve in de open Lugt, dan vliegt het van zelf in Brand. Men vindt dergelyk Hout te Commodau en Altſattel in Bohemen, by Hainfeld in Neder-Ooſtenryk, by Duben in Saxen (31), te Weisner in 't Heſſiſche, te Munden, als ook in Engeland. Het wordt, op verſcheide plaatſen, tot Aluinmaaken gebezigd.

2. *Vi-*

(26) Boven en behalve de reeds aangehaalde Autheuren over Yzerhoudende Verſteende Houten, is nog daar omtrent na te zien, HENCKEL *Flora Saturniz.* p. 569. en SEIP von Pyrmonter Brunnen / S. 58.

(27) Abhandl. von Versteinten Hölzern / S. 22.

(28) DAVILA, 3. Partie, p. 239.

(29) BOMARE *Mineralogie*, 2. Partie, p. 292.

(30) Pag. 224, 247.

(31) Zie BOMARE *Mineralogie*, 2. Partie, p. 292. VOGEL Practisches Mineral-System / S. 271: als ook de Autheur der *Onomatol. Hiſt. Nat. Compl.* P. I. p. 322.

2. *Vitrioolhoudend* Hout. Van 't zelve gewaagt SCHEUCHZER *Oryctogr. Helvet.* p. 241: *Muf. Diluviani*, N. 248. en LUID, *Lithoph. Britannici*, N. 229.

3. Het zogenaamde *Lignum Foffile Bituminofum.* Dit wordt, zo wel by geheele Stammen als by enkele Stukken, onder den Grond gevonden. Het heeft, door onderaardsch Water en Hitte, zyne vlugge deelen verlooren, wier plaats, door middel van de onderaardsche Hitte, nu in meer, nu in minder maate, met Aardharst weder vervuld geworden is. Het is gemeenlyk ligt, van bruine of zwarte Kleur, en geeft, op Kolen gelegd zynde, door eenen Bitumineuzen Damp zyne vreemde opgeloste deelen weder van zig. Het heeft zyne Houtaartige Trekken nog zeer duidelyk behouden. Ik moet met voordagt van dit *Lignum Foffile Bituminofum* niet breedvoerig handelen; alzo hetzelve, zo wel als de beide voorgaande, het Aluin- en Vitrioolagtige Hout, eigentlyk niet behooren tot de Versteende Zaaken. In myn Steenryk, p. 180 van de Tweede Uitgaaf, zyn de Schryvers aangehaald, die van dit Gegraven Hout spreeken (32).

Alle Houten, welke wy tot dus verre onder de drie gedagte Klassen hebben betrokken, hebben niet alleen door de Versteening van hunne eigene deelen veel verlooren, maar ook derzelver verlies door vreemdaartige deeltjes weder vergoed gekreegen, en wel of door Aarddeeltjes, waar toe het gepetrificeerde Hout behoort; of tevens ook door Metallyne, gelyk dit in de Zilver-, Koper-, Yzer- en Kieshoudende Houten is geschied, of door Mineraale, Zoutige en Harstige deelen, hoedanigen de Aluin-, Vitriool- en Harsthoudende Houten zyn. Nu komen wy tot de Vierde Klasse van de in het Ryk der Delfstoffen geraakte Houten, 't welk de genen zyn, die slegts veel van hunne Plantaartige Deeltjes verlooren hebben, zonder dat dit verlies door het indringen van Mineraale Deeltjes weder vergoed geworden zy. Hier toe behooren

1. De *Ver-Aardde* Stukken Houts, wier Ver-Aarding in het Ryk der Plantgewassen even 't zelfde is, als in het Ryk der Dieren de Ver-Kalking van Beenderen en Schaalen. Derzelver hun overgelatene Aarddeeltjes hangen nu meer dan minder aan malkander, naar de grooter of kleinder veelheid, die zy behouden hebben van hunne Natuurlyke slymige en vette deelen. Deeze Houten dienen voornaamelyk daar toe, ten deele om de manier der Petrificatie begrypelyk te maaken, ten deele om uit haare uitneemende ligtheid te erkennen, hoe oneindig veele Deeltjes het Hout moet afleggen, om tot eene volkomene Petrificatie geschikt te zyn.

2. De *ge-incrufteerde* Stukken Houts. Die Wateren, welke door Beddingen van Kalk, Tuffteen en Pleister, hunnen loop hebben, neemen een menigte van fyne in 't Water onzigtbaare Deeltjes aan, wier fynheid dikwils wel in staat zou zyn, om ze in de ledige tusschenruimten des Houts, tot Versteening van hetzelve, te doen indringen: doch op de plaatsen, daar deeze Wateren, door van een hoogte af te storten, tot bruisching komen; daar zy Blaasjes en Schuim maaken; vereenigen zig de enkelde gelykslagtige Aarddeeltjes met elkander, zy worden derhalve grooter en zwaarder, en vallen op den Grond, en, alzo zy thans tot indringen te groot zyn, zo overtrekken zy de onder hun leggende Lighaamen met eene Korst. Zodanig is de oirsprong van het ge-incrusteerde Hout. De Zoutwateren in de Zoutkeeten, en zelfs het Zeewater, doen iets dergelyks (33). Zodanige incrusteerende Bronnen zyn weleer zeer dikwils met de petrificeerende verward geworden, gelyk zulks ook met de hier zynde Vorsten-Bron, zynde een louter overkorstend Water, is geschied.

3. *In Steen ingeslootene onversteende* Stukken Houts. Somtyds komen 'er Steenen, inzonderheid Kalk- en Zandsteenen, voor; in welken, wanneer men die aan stukken

(32) Met dezelven zyn te vergelyken, VOGEL in Mineral-System. S. 336. BERTRAND *Dict. des Fossiles*, 1. Part. p. 98: 2. Part. p. 202. WORM, *Muf.* p. 169, en anderen *in Muf. Hofmann.* p. 8.

(33) Zie den Heer HOPPENS Brief, in 't Negende Stuk der *Berlynsche Natuurkundige Verlustigingen*, p. 706.

ken ſlaat, niet alleen Houtskolen, maar ook nog onverteerd gebleevene Stukken Houts, op even de zelfde manier als de Conchyliën in haare Matrix, gevonden worden. Het Hout is, wegens den verhinderden toegang der Lugt, dikwils nog zo zeer onveranderd gebleeven, dat het zig, gelyk ander Hout, laat ſplyten en afſplinteren. Dikwils toont de Matrix, een zeer harde Steen zynde, gelykerwys die der Conchyliën, aan, dat zy voormaals, toen het Hout in dezelven ingewikkeld werdt, eene weeke Klomp moeten geweeſt zyn (34). Dergelyke Stukken Houts zyn van de ge-incruſteerde ligtelyk te onderſcheiden. Het is geen Tufſteen, waar in zy leggen, maar een harde, vaſte, Kalk- of Zandſteen. Bovendien heeft de *Tophus* ſlegts een overtrekzel, in de Geſtalte van het overtrokkene Lighaam, geformeerd. Hier, in tegendeel, vindt men 't Hout als een Conchylie in zyne Matrix leggende.

Thans hebben wy alle Soorten van onderaardſche Houten, zo veel ons daar van bekend zyn, overwoogen, en ons met de Gepetrificeerden het langſte opgehouden, dewyl die eigentlyk ter deezer plaatſe t'huis behooren. In deeze Houten hebben wy het onderſcheid, ten aanzien van de Verſteening zo wel als de Soort van Hout, leeren kennen, en dit kon eenigermaate tot myn Oogmerk genoeg zyn. Evenwel vind ik noodig, deeze *Lithoxyla* nog uit eenige andere Oogpunten te beſchouwen, om dus niets over te laaten, wat de gantſche Kennis der Verſteende Houten aangaat. Een Gepetrificeerd Stuk Houts moet niet enkel ten aanzien van de Soort van Hout en Verſteening, als van welke reeds gehandeld is, maar ook ten aanzien der deelen van den Stam, tot welken het behoort, de Kleur, en verder ten aanzien van de Geſtalte, welke het weleer gehad heeft, als ook eindelyk ten aanzien van den toeſtand, in welken het zig bevonden heeft voor de Verſteening, beſchouwd worden. Zien wy op de deelen van den Stam, tot welken ieder *Lithoxylon* behoort, dan zyn het, of Stukken van den Stam, of van de Schors, of van de Takken of van de Wortelen.

1. Stukken van den Stam zyn de gewoonlykſten, en deeze moeten, wanneer het Hout in de langte geſpleeten is, haare Houtige trekken, door welken zig de eene Soort van Hout van de andere onderſcheidt, duidelyk vertoonen. Men ziet daar aan de Vezelen, Draaden, derzelver legging en de geheele Houtagtige Structuur, en veelen derzelven hebben haare geheele voormaalige Geſtalte nog zo duidelyk behouden, dat men die voor Natuurlyke Stukken zou aanzien, indien niet de verandering, welke zy hebben geleeden, door het Gevoel en door de Zwaarte zig openbaarde. Wanneer dergelyke Stukken Houts veele Takknobbels vertoonen, zo zyn zy doorgaans nog kennelyker en hebben een grootere waardy.

2. Verſteende Stukken Schors vindt men ook, doch niet zo overvloedig als die van den Stam. Dit komt daar van daan, dat de Schors zig gemakkelyk los maakt van het Hout, en, wanneer zy zig los gemaakt heeft, in jonge Stammen te dunſchaalig, in ouden te rimpelig is en gebarſten, dan dat zy bekwaamlyk Verſteenen zou kunnen. Is de Schors, naamelyk, te dun, zo wordt zy tot gruis, voor dat zy Verſteene, en, als zy te oud is, dan dringt het Water in de Reeten of Scheuren van de Schaal, en doet de opgeſprongen deelen van elkander wyken, dat zy eer te niet raaken, dan 'er de vlugge Plantaartige deelen van los gemaakt worden. Niettemin ontmoet men nog hier en daar voorbeelden van zodanige Verſteende Boomſchorſen, gelyk by LESSER (35), SCHULZE (36), KUNDMANN (37), VOLCKMANN (38), LANGIUS (39), in het Hofmanniſche Kabinet (40) en elders. Wanneer zig dergelyke Schorſen ergens aantreffen laaten, dan zyn zy, buiten de verſchil-

(34) *Muſ. Hofmannianum*, p. 8. N. 8.
(35) *Lithotheologie*, p. 703.
(36) Abhandl. von Versteinten Hölzern / S. 22.
(37) *Sileſia ſubterranea*, p. 93.
(38) *Promptuarium*, p. 241.
(39) *Hiſt. Lap. figurat. Helvetiæ*, p. 54.
(40) *Muſ. Hofmannianum*, p. 9. N. 17.

ſchillende aart van het Hout en van de Verſteening, driederley. De Schors is of van het Hout afgeſcheiden, of het Hout en de Schors zitten nog aan elkander, of de Schors heeft, in plaats van het Hout, eene nu Zandige, nu Kleijige, nu Jaſpis- en Agaataartige Stoffe, tot opvulling bekomen. Met dergelyke Schorſen zyn zekere dikwils Okeragtige Tufſteen-Soorten, die zig als een Schors om de Houten aangezet, en dus eenigermaate de gedaante daar van aangenomen hebben, niet te verwarren (41).

3. Verſteende Stukken van Takken. Deeze levert het Steenryk dikwils voortreffelyk ſchoon: doch zy worden hoogſt van waarde geſchat, wanneer zy eene goede langte hebben, de Schors nog volkomen onbeſchadigd bezitten, en met een of meerder Zytakken voorzien zyn. Hebben zy eene goede hardheid, en zyn zy tot de Polyſting bekwaam, zo maakt dezelve, wanneer zy dwars door gezaagd zynde gepolyſt worden, haare Houtringen, benevens de van de uiterſte Oppervlakte naar 't Middelpunt ſamenloopende Streepen nog zigtbaar.

4. Verſteende Wortelſtukken. Deeze noemt men, volgens het Griekſche woord ῥίζα, *Rhizolithen*, en geeft 'er, vooral wanneer zy tot de hardheid van Agaat of Jaſpis gekomen zyn, wegens de kromloopende en ſierlyk getrokkene Aders en Vezelen, die in het Steenryk meeſt donkerer uitvallen, den voorrang aan boven alle Verſteende Houten. BAIJER (42) verwondert zig daar in over de *Compages Cavernoſa Trachearum & Utriculorum*, die zig, in het Verſteende Nooteboomen Wortelhout, byzonder uitmuntende voordoet. Zyn het Pynboomwortelen, dan vertoonen zig ſomtyds, op dezelven, nog duidelyke Spooren van de uitgedrongene Harſt (43). Verſteende Wortelſtukken, nu, zyn gemeenlyk zeldzaamer, dan ſtukken van Takken en Stammen; ofſchoon 'er meer Wortelen onder de Aarde blyven, dan de Boomen bedraagen, die onder den Grond bedolven raaken en tot Verſteening komen: want onder dezelven hebben de minſten eene tot de Verſteening voordeelige Legplaats, en worden derhalve veeleer tot Aarde vergruisd, dan dat zy Verſteenen zouden, en dit is wel de voornaamſte reden van haare zeldzaamheid. Van deeze Rhizolithen is de zogenaamde *Oſteocolla* verſchillende, die door verſcheidene, hoewel gantſch onbillyk, tot de Verſteeningen der Boomwortelen betrokken wordt. Het is veeleer eene verharding van Aardagtige deelen, tot welker vorming de Boomwortelen ſlegts gelegenheid gegeven hebben. Dikwils legt zig eene Kalkig Zandige of Mergelagtige Aarde om de Boomwortelen, en, wanneer dezelve verhardt, terwyl zy tot Aarde worden door te verrotten, zo behoudt het verharde Overtrekzel eenigermaate de Geſtalte der Wortelen, en zweemt dus tevens zodanig naar ſtukken van gebroken Beenderen, dat men 'er den naam van Oſteocolla aan toegelegd heeft. Het zelfde geſchiedt door Tufwater, dat op gezegde manier de Wortelen met een Steenig overtrekzel dekt, 't welk overblyft, na dat die reeds overlang verrot zyn. Ook dit ſlag van Korſten gelykt naar gebroken Beenpypen, en wordt van veelen insgelyks met den naam van Oſteocolla beſtempeld. Somtyds worden ook de overgebleevene holtens der verrotte Boomwortelen, met Zandmergel, Kalkaarde en dergelyke Stoffen meer, opgevuld, welke verhardende de Geſtalte der weleer daar gelegen hebbende Wortelen aanneemen, en insgelyks den naam van Oſteocolla bekomen (44).

De Kleur, welke de Verſteende Houten hebben, is of nog haar eigene, die zy in den Natuurlyken ſtaat hebben gehad, of eene vreemde, van haar aangenomen. De

Na-

(41) Zie den Heer Prof. HANOWS Seltenheiten der Nat. B. 2. S. 178.

(42) *Oryctograph. Norica*, p. 26.

(43) Zie *Muſ. Richterian.* p. 262. Voorbeelden van Verſteende Wortelen vindt men by LANGIUS, *Hiſt. Lap. figur. Helvet.* Part. II. Libr. III. Cap. II. p. 54. Tab. XIII. by DAVILA, *Catal.* III. Partie, p. 240, en by anderen meer.

(44) De Verhandelingen van GLEDITSCH, MARCGRAAF, GUETTARD en anderen, hier toe behoorende, zyn in myn *Steenryk*, I. D. pag. 187. der Tweede Uitgaave, aangehaald.

Natuurlyke is zeer zeldzaam geheel onveranderd gebleeven en alleenlyk in dat geval, wanneer de ingedrongene vreemdaartige Deelen, ten opzigt van haar Kleur, met de Kleur des Houts eenigermaate overeengekomen zyn, en het Hout zelve noch uitwendig, door de onderaardſche Hitte; noch inwendig, door de bymenging van Metallyne en vreemdaartige Deeltjes, eenige verandering heeft ondergaan. Is dit laatſte geſchied, zo heeft het Hout of eene zwarte, of zwartbruine, of geele, bruingeele, roode, Violette, bruinroode, en ſomwylen eene groenagtige of ook groenblaauwagtige Kleur, aangenomen. De reden hier van legt ten deele in de Natuurlyke geſchapenheid van het Hout, ten deele in de uitwendig daar by gekomene oirzaaken. Iedereen weet, dat de Houten zelf in haar Natuurlyken toeſtand niet van eenerley Kleur zyn. Naar het verſchil derzelven moet ook de Kleur, welke het Hout in de Verſteening bekomt, dikwils door eenerley oirzaak verſchillende zyn: zodanig dat met eenerley veelheid van even de zelfde Aardagtige en Metallyne deeltjes, die in het Hout dringen, wanneer hetzelve van verſchillende Soort en Kleur is, de Kleuren van het Verſteende Hout verſchillend moeten uitvallen. Genomen, dat het Water, wegens de daar in vermengde Aarddeeltjes, van eene zwarte of roode Kleur geworden zy, dan zal een Hout, dat wit van Natuure is, daar door eene geheel andere Kleur bekomen, dan een van Natuure bruin- of roodagtig Hout, wanneer zy beiden doordrongen worden van dat zelfde Water. De roodagtige, roodgeele en Okergeele Kleur, is gemeenlyk een Teken van bygemengde Yzerdeeltjes. Eikenhout, geſtaan hebbende op Slykerige, Waterige plaatſen, heeft door de ingedrongene zwarte Moeras-Aarde gemeenlyk eene zwarte Kleur bekomen. Somtyds ſchynt ook dezelve door onderaardſche Hitte veroirzaakt te zyn; 't welk men aan het zwarte Verſteende Hout te Joachims-Thal niet onduidelyk zal beſpeuren. De groene en blaauwagtig groene Kleur wordt voor een teken van tegenwoordigheid van Koperdeeltjes gehouden; doch ſommigen ontkennen dit ten opzigt van het Koburgſche groene Hout, en beweeren, dat Hout, langduurig in nattigheid leggende, groene Vlakken krygt. Ik wil dit niet ontkennen, doch ben door veele andere Verſteende Houten verzekerd geworden, dat in veelen de groene en blaauwe Kleur uit het bygemengde Koper ontſtaat (45). Men moet in dit geval de volgende werkingen der Natuur niet met elkander verwarren. 1. Een gepetrificeerd Hout kan door het enkele indringen van vreemde Aarddeeltjes van Kleur veranderd zyn: 2. Somtyds hebben niet zo zeer de Aarddeeltjes, maar Mineraale deeltjes, welken het Water uit Mineraale, by voorbeeld groene, roode, blaauwe en andere Aarden, opgeloſt en zig daar mede gekleurd heeft, eene andere Kleur in het Verſteende Hout voortgebragt. 3. Somtyds dringen Metallyne deeltjes in het reeds Verſteende Hout, en geeven dus gelegenheid tot de verandering van Kleur. 4. Ook kan de Kleur der Metaalagtige Houten, door de verweering en het indringen van verſcheiderley Mineraale Zuuren, op veele manieren verandering ondergaan.

Het is hier de plaats niet, om het uitneemend konſtige ſamenweefzel des Houts te beſchryven. Wy moeten alleenlyk erinneren, hoe dit Verſteende Hout niet alleen dat gene, 't welk wy Jaargroeijing, Ringen, Houttrekken, Draaden, Vezelen, Streepen, enz. gewoon zyn te noemen, maar ook dat Karacteriſche verſchaft, waar door wy de eene ſoort van Hout van de andere, ten aanzien van de ieder ſoort eigene Sapbuizen en andere Kanaalen, kunnen onderſcheiden. Terwyl wy, nu, boven gezien hebben, dat deeze Karacteriſche Trekken gemeenlyk het Verſteende Hout byblyven, zo is 't geen wonder, dat wy in hetzelve zo menigerley Streepen waarneemen, die zig door eene nu helderer, nu donkerer Kleur openbaaren. Heeft het

(45) Over de groene Kleur van het Koburgſche Hout, kan de Agtſte Band der **Franckiſche Sammlungen** / p. 406, 407, worden nagezien. Het Zwickauer Hout heeft eene geele en ten deele roode Kleur. Of het Yzerhoudende zy, meldt de Heer Licentiaat SCHULZE, die van hetzelve handelt, niet. Zie het I. Deel der **Geſelſchaftlichen Erzehlungen**. §. 47. Over groenblaauw Hout is DAVILA *Catal.* p. 240, na te zien.

het Hout donkere Adertrekken gehad; zyn deeze Trekken en Aderen regt, of in Tak, Wortel, en Kwastſtukken gekromd en bogtig geloopen, zo zullen zig zulke Trekken, op de zelfde wyze, ook in het Verſteende Hout vertoonen, en men zal de donkere Streepen in de overlangs geſpleetene Houten, even als de Ringen en Jaargroeijingen, wanneer het Hout overdwars is doorgezaagd, ten duidelykſte waarneemen. Gelykerwys, nu, dit eenig verſchil van Kleur in de Houttrekken en Jaargroeijingen veroirzaakt, zo vinden wy ook dikwils, in de Verſteende Houten, Streepen en Vlakken, die, ten aanzien van haar Geſtalte en Grootte, uit andere oirzaaken moeten ontſtaan. Dikwils ziet men, dat het Vezelagtige Geweefzel des Houts, ten deele door Scheuren en Spleeten, ten deele door de Verrotting, afgebroken is en ledige holligheden of tuſſchenruimten bekomen heeft. In de zodanigen dringt het met fyne Aarddeeltjes bezwangerde Water, en ſtremt, naar de Geſchapenheid van zyne vermenging, nu eens tot een Hoornſteen, dan tot een Jaspis. Hier door krygt het Hout anders gekleurde Vlakken, Jaſpis-, Chalcedon- en Agaat-Aderen. Worden deeze ledige holligheden met Aarde opgevuld, zo heeft dezelve of uit haar eigen, of dewyl zy door Metallyne deeltjes geverwd geworden is, een andere kleur, dan die is van het Hout, waar door insgelyks ſomwylen Vlakken en Streepen ontſtaan, die haaren oirſprong niet van het Hout hebben. Op deeze manier zyn vermoedelyk de Zandagtige Amethyſtkleurige Vlakken, in zeker ſlag van Chemnitzer Hout, voortgekomen. De Vogtigheid zelve brengt het haare tot de Verſteening by: zo dat derhalve die Zyde van het Hout, welke voor de Verſteening in Water of Moeras gelegen heeft, donkerer uitvalt dan de tegenover ſtaande Zyde.

De voormaalige Geſtalte, welke het Hout gehad heeft voor de Verſteening, geeft aan hetzelve, wanneer het thans Verſteend te voorſchyn komt, eene nu hoogere, nu geringere waardy. In dit opzigt is men gewoon de *Lithoxyla* in onbearbeide en bearbeide Stukken te verdeelen. Genen zyn of enkele Spaanderen, welken het Water mede voortgeſleept heeft, en die, door het voortrollen en afſlyten, zeer veel van haar anders kenbaare Houttrekken en Streepen verlooren hebben; of het zyn Stukken, die men nog in de Legplaatſen, waar zy Verſteend waren, aantreft, en deeze hebben, Natuurlyker wyze, ten minſte van buiten, veel meer overeenkomſt met het Natuurlyk Hout, dan gene. Zy hebben, gelyk men ligt begrypen kan, op zig zelf geene bepaalde Geſtalte, en komen dan in groote dan in kleine Stukken voor. Ten aanzien van de Vlakte, die zy hebben, wanneer zy overlangs geſpleeten worden; zyn niet alleen, volgens de ſoort van Hout, de Vezeltrekken en Streepen verſchillende, maar dikwils is ook in dezelve, al is het een zelfde Soort van Hout, ten opzigt van de deelen der Stam, daar het toe behoord heeft, dikwils eenig onderſcheid waar te nemen. Eenigen hebben de Trekken en Streepen regt, die in anderen krom en geboogen, ja dikwils netelig in elkander als gevlogten zyn, en dit zyn gemeenlyk Wortelſtukken. In nog anderen komen Kwasten voor, of Takknobbels, in meer of minder veelheid, welke aan het Verſteende Hout, vooral wanneer het geſleepen en gepolyſt wordt, een ſchoone Gedaante geeven. De bearbeide hebben weleer tot zeker gebruik gediend, en zyn in haar Natuurlyken toeſtand zodanig gefatzoeneerd geweeſt, als men dezelven thans Verſteend aantreft. Deeze zyn, wegens haare zeldzaamheid, van veel hooger waardy, dan gene. Dus heeft men gevonden:

1. Verſteende *Schindels* in het Volhyniſche. Deeze hebben ten vollen de Geſtalte der gewoone Holtzſcheite van anderhalf Elle. Aan de beide enden zien zy 'er volmaakt eveneens uit als Hout, dat men afgezaagd heeft, en vertoonen dus eene Zaagſneede. De ſoort van Verſteening is Kalkaartig. Zy kwamen het Dennenhout naby. Zie SCHULZENS Betrachtung der Verſteinten Hölzer/ S. 21.

2. Verſteende *Planken*. Zodanigen heeft men in een Waterkom te Saint-Try; in de Parochie van Pammiers, ontdekt. Het waren Greenen Planken, die tot be-

kleeding

kleeding van een Gewelf gediend hadden. Zie des Heeren ALLION DULAC *Mém. pour servir à l'Histoire Naturelle des Provinces du Lyonnois*, in 't Tweede Deel der **Minerologischen Belustigungen**/ S. 441. Te Scheveningen heeft de Heer VOSMAER een groot Stuk van een Versteende Eiken Plank, die, zo het schynt, van een gestrand Schip afkomstig is, uit de Zandduinen bekomen. Dit is de eerste en eenige Versteening, welke men op die plaatsen tot heden toe nog ontdekt heeft. Zie hier over het Vierentwintigste Stuk **der Berlinischen Physicalischen Belustigungen**/ S. 1068.

3. Versteende *Paalen en Staaken.* Van deeze gewaagt ALBINUS in zyne Meisnische Bergkronyk, pag. 172; van genen HERRMANN in de *Maslographie*, p. 231. Dergelyke Paalen zyn gemeenlyk afkomstig van Bruggen, die aan stukken geraakt, en waar van Paalen in 't Water gebleeven zyn.

4. Versteende brokken van *Stylen en Pylaaren.* Zodanige heeft men van een oud vervallen en verstrooid Gebouw, niet verre van Lyons, ontdekt. Een deel van eene in 't midden eener Poort overend staande Pylaar, waar in men nog spooren van een Nagel ziet, wordt in het Kabinet der Akademie van Lyons bewaard.

5. Versteende *Pennen en Wiggen.* Eene Versteende Pen heb ik in myne Verzameling, doch de plaats, waar dezelve gevonden zy, kan ik niet opgeeven. Men wordt daar aan de voormaalige bearbeiding derzelve tot het gebruik, waar toe zy bestemd was, zeer duidelyk gewaar.

6. Versteende *Byl- en Hamersteelen.* Zie den Abt REVILLAS; *Ragionamenti della Filosoph. Pastorale*, welke de te Lucca uitgekomene *Memorie sopra la Fisica e Historia Naturale di diversi valente homini*, en wel het eerste Deel, pag. 112. en vervolgens, is ingelyfd.

7. Versteende *Water-Emmers.* AGRICOLA maakt van dezelven gewag in zyn Boek *de Natura eorum, quæ effluunt e Terra.* Hy verhaalt aldaar, dat men weleer, in een oud Ertzgebergte, Water-Emmers en andere Houten Vaten, die geheelenal in Steen veranderd waren, gevonden heeft. In des Vorsten GONZAGA Naturaliën-Verzameling is weleer een Houten Schottel vertoont, waar van de eene helft gepetrificeerd was; gelyk dit uit NEIKELS *Muséographie*, p. 202, blykbaar is.

8. Versteende stukken van *Bergladders.* Zodanigen heeft de beroemde Heer *de Baillou*, te Florence, bezeten, van waar zy door hem in het Keizerlyke Naturaliën-Kabinet, te Weenen, bezorgd zyn. Het waren stukken met eenige uitstekken, zynde niet alleen hard versteend, maar ook met aangevloogen Krystal voorzien.

9. Versteende stukken Houts, in welken nog *Yzeren Nagels* steeken. Van dezelven wordt melding gemaakt by DAVILA, in 't Tweede Deel van zyne *Catalogue:* als ook in ALLION DULAC *Mém. pour servir a l'Hist. Naturelle des Provinces du Lyonnois*, p. 401, der Hoogduitsche Overzetting, welke zig in het Tweede Deel der **Minerologischen Belustigungen** bevindt.

10. Versteende stukken Houts, met de houwen *van Bylen* daar in. Zulks is in het in 't Koburgsche te Adelsdorf gevondene Versteende Hout waargenomen. Aan een zeer kenbaar Wortelstuk bespeurde men gantsch duidelyk de dwarse Houwen, welken de Houthakkers weleer, by het vellen van den Boom, op hetzelve gedaan hadden. Zie **den achten Band der Frankischen Sammlungen**/ S. 406.

Beschouwen wy, nu, het Versteende Hout ten aanzien van den toestand, waar in hetzelve voor zyne Versteening is geweest, dan moet men het als gezond of als bedorven geweest zynde betragten. Het eerste is noch van de verrotting aangetast, noch van Wormen verteerd, noch door eenig uiterlyk geweld beschadigd geworden, en dus bestaat het met de meeste Versteende Houten. In andere *Lithoxyla*, daarentegen, vertoonen zig meer dan te duidelyke blyken, dat het Hout, reeds voor dat het tot Versteening overging, aan allerley Toevallen is bloot gesteld geweest. Sommig werdt gekneusd, geknakt, gespleeten; ander begon te rotten en molsemig te worden: nog ander Hout werdt van de Wormen doorboord, en ander slag, wede-

derom, zal misſchien door onderaardſche Hitte of andere Toevallen, in Kolen veranderd, en vervolgens tot Steen geworden zyn. Wy moeten hier van alle deeze ſoorten van Verſteend Hout eenige melding maaken.

1. *Geknakt en Geſpleeten* Verſteend Hout te vinden, is zeer gevallig: men ontmoet zelden dergelyke Stukken, en, die men aantreft, zyn derhalven te koſtbaarer. Zy zyn het Natuurlyke geknakte Hout zo gelyk, als het eene Ey het andere, en men wordt in dezelven de fynſte Splintertjes, in welken het Hout door 't geleeden geweld zig van een geſcheiden heeft, duidelyk gewaar. Men heeft geheel Zandaartig Hout, waarin men dergelyke verwarde en de waardy der Stukken verhoogende beſchadigingen waarneemt.

2. *Verrot Hout*, dat Verſteend is, komt ook wel zeldzaam, doch menigvuldiger voor dan het geſpleetene. Gemeenlyk neemt, gelyk bekend is, de Rottigheid aan 't Hart haar begin, en derhalven zal men ook in Verſteende Takſtukken, wier Hart is aangeſtoken, in 't midden waarneemen, dat aldaar de Verſteening niet zo vaſt, maar veeleer voos en als 't ware celluleus is. Doorgaans is aldaar ook een Kryſtallyn aanzetzel, ten minſten een Kryſtallyniger dan in het overige Hout, waar te neemen. De reden laat zig ligtelyk ontdekken. Door de Verrotting krygt het Hout een menigte van ledige Holligheden, welke grooter worden, naar maate de veraarding van het Hout tot een hooger trap geſteegen is. Zo wanneer, nu, het indringende Water in de buitenſte deelen des Houts de Aardagtige deelen, die het met zig voert, afzet en terug laat, zo worden de in 't midden bevindelyke ledige plaatſen van het daar in zypelende zuivere Water opgevuld, en dit Water kryſtalliseert zodanig, dat de aldaar nog voorhanden zynde Aardagtige deelen van hetzelve als 't ware ingeſlooten en overtoogen worden. Het Hart, derhalven, vertoont zig dikwils als een Kwartzige, grove, doch tevens vaſte Zandſteen. Over dergelyke Soorten van Verſteend Hout kan de Heer ZIMMERMANN, in zyne Aanmerkingen op HENCKELS **Minerologiſchen Schriften**/ S. 527, en de Heer HANOW, **im zweyten Bande der Seltenheiten der Natur**/ S. 155, nagelezen worden. Dat het Chemnitzer **Staarenholtz** gehouden worde voor rottig Hout, waar in zig verſcheiderley ſlag van Polypen gezet hebben en aangegroeid zyn, hebben wy reeds boven aangetekend.

3. *Wormſteekig* Verſteend Hout (*Xyloſteum multiforum*, *Lithoxylum multiforum*, *multifora.*) Verſcheide Autheuren maaken 'er gewag van; gelyk als LUID, *Lithophyl. Britannici*, p. 245, N. 340. WALLERIUS Minerologie, p. 426. BUTTNER, *Rud. Diluv. Teſt.* p. 189. DAVILA *Catal. Syſtematique*, Part. 3. p. 245, N. 340. en RITTER *Suppl. Script.* p. 36. Daar komen verſcheide Soorten voor van deeze *multifora.* Eenige Houten ſchynen van de in 't Hout zig onthoudende Wormen (*Termes*) doorboord te zyn, en de zodanigen komen met het gewoone Wormſteekige Hout volmaakt overeen Daar toe behooren, vermoedelyk, de *Morceaux vermoulus* van DAVILA, *dont la forme tortueuſe & pliſſée eſt exactement ſemblable a celle d'un Ver de Terre.* Catalog. Syſtematique Part. 3. p. 245. Anderen zyn van den Kokerworm (*Teredo Navalis*) doorboord, en in dezelven openbaart zig nog het teruggebleevene Schaalige Huisje van dergelyke Wormen, gelyk DAVILA aanmerkt, p. 241. Nog anderen hebben Wormagtige Holligheden, die met Kryſtallen opgevuld zyn. Deeze Holligheden zyn waarſchynlyk ook van Wormen, en het in dezelven gedrongene en aldaar gebleevene Water is door ſtremming gekryſtallizeerd; doch daarom moet men niet alle met Kwarts en Kryſtal opgevulde Gaten, van een Verſteend Hout, tot voormaalige Wormgaatjes maaken. Dikwils is het alleenlyk een molſemig Hout geweeſt, dat eenige gelykheid met een Wormſteekig Hout verkreegen heeft. Of niet onder de Chemnitzer zogenaamde **Staarenſteinen** zig ook Houten bevinden mogten, die weleer eene woonplaats van Schaalige Wormen, gelyk Polypen, geweeſt zyn, is eene zaak, welke in 't vervolg nog nader te onderzoeken ſtaat.

4. Men heeft, eindelyk, ook Soorten van Versteend Hout, welke voor haare Versteening, door de onderaardsche Hitte, iets Kolenaartigs aangenomen hebben. Wy moeten hier de Steenkolen, die uit eene met eene Aardharst doordrongene en tot Steen verharde Aarde bestaan, met de gegravene Kolen, noch deeze met het *Lignum fossile Bituminosum*, dat dikwils zo zwart als eene Kole is, en dit met de Versteende Kolen geenszins verwarren. Hier hebben wy maar te doen met de laatsten. Kolen kunnen niet ligt versteenen: men vindt dezelven, daarom, somtyds geheel onveranderd in harde Kalksteenen, wanneer men die aan stukken slaat, ingesloten; en zulks in Steenen, die ons alle andere insgelyks daar in bevindlyke vreemde Lighaamen gepetrificeerd onder 't oog brengen. Deeze Waarneeming is onbetwistbaar; doch de grond van die zwaarigheid niet zo gemaklyk te ontdekken. Vermoedelyk zyn de fyne of ongewaarwordelyke gangen, door welken het Water de opgenomene Aarddeeltjes invoert, in eene Kole door het Kolen-Stof verstopt, zodanig dat het Water 'er niet zo doorkomen, noch de vreemde Aarddeeltjes invoeren kan. Integendeel zyn de door het uitbrandenveroirzaakte ledige tusschenruimten te groot, dan dat de weinige ingevoerde Aarddeeltjes daar in zig nederslaan, en hangen blyven zouden kunnen. Het vervolgens indringende Water wascht veeleer de teruggebleevene Aarddeeltjes met het Kolen-Stof wederom geheel uit, en dus worden de ledige Holligheden hand over hand grooter, tot dat de geheele Kole, wier deelen zo zwak en los te samen hangen, t'eenemaal van 't Water opgelost of ontbonden worde. De al te zwakke samenkleeving der Kolendeeltjes verhindert, dat een digt en vast gepetrificeerd Lighaam daaruit ontstaan zou kunnen. Evenwel zyn 'er zekere Lighaamen, die men voor Versteende Kolen aanziet, en wel van tweederley Soort. Eenige stukken van Kolen zyn eenigermaate onveranderd gebleeven, en deeze steeken of, gelyk een ander Petrefakt, in eene Matrix, die dikwils is van taamelyk harden Steen; of daar heeft zig tusschen de Spleeten en Reeten van de Kolen een Spaathige zelfstandigheid aangezet, en dit is juist die ingedrongene Vloeistoffe, welke het Lighaam, indien het daar toe was geschikt geweest, in een Petrefakt zou hebben veranderd. Andere stukken van Kolen doen door hunne hardheid en zwaarte blyken, dat zy niet geheel onveranderd gebleeven zyn, doch men zal by naauwer onderzoeking ook waarneemen, dat zy niet gantschelyk in Kolen overgegaan zyn, maar slegts uitwendig wat Kolenaartigs aangenomen hebben, en dat haare daar onder leggende Draaden en Vezelen nog sterk en taay genoeg gebleeven zyn, om de door het Water ingevoerde Aarddeeltjes, zonder te breeken, tusschen zig op te neemen.

Thans meenen wy alle Soorten van zodanige Lighaamen, als tot de *Lithoxyla* behooren, aangeroerd en beschreeven te hebben. Wy moeten nog iets aangaande derzelver legging, de plaatsen waar zy zig bevinden en van de hier toe behoorende Autheuren gewagen. Wat de Legging aanbelangt vinden omtrent de enkelde stukken Versteend Hout, die men uitgraaft, even de zelfde aanmerkingen plaats, als wy voorheen omtrent de Legging der Boomstammen gemaakt hebben: doch men moet daar nog de volgende Waarneeming byvoegen. Zeer zeldzaam zal men Versteende Conchyliën of andere gepetrificeerde Zee-Schepzelen met de Versteende Houten onder-een gemengd, of de eene op de anderen aantreffen. Zeer weinige Voorbeelden zyn my daar van voorgekomen. Een derzelven ontmoet men by SCHEUCHZER (*a*): zynde een stuk Versteend Hout, op het welke eene insgelyks Versteende Oesterschulp zit. Dit is in Normandie gevonden, en waarschynlyk zal het een brok zyn van een verongelukt Schip, en dus kan men de reden begrypen, dat het in gezelschap met Oesterschulpen heeft kunnen geraaken. Het andere komt by DAVILA (*b*) voor, en is van Besançon; zynde een stuk Versteend Hout, op welks ééne zyde zig Vermiculieten of Versteende Wormbuisjes (*Tubules Vermicu-*

lai-

(*a*) *Oryctogr. Helvetica* p. 240.

(*b*) *Catalogue raisonné.* Tom. III. p. 241.

laires) bevinden. Ook dit ſchynt van een Schip te zyn, aan welker Bodem en zyden het zeer gemeen is zodanige Wormbuisjes aangegroeid te vinden. Van dergelyke geſchapenheid zyn de boven beſchreevene van de Kokerwormen (*Teredo Navalis*) doorboorde en naderhand Verſteende Stukken Houts. Op de zelfde plaats, by DAVILA naamelyk, wordt van een ander *Lithoxylon* melding gemaakt waar op zig eene Ammoniet bevinden zou. Anders erinner ik my niet, ergens iets van *Lithoxyla*, met welken zig Verſteende Lighaamen uit de Zee vermengd hadden, iets te hebben gelezen.

Maar, wat is nu uit deeze Waarneeming op te maaken? Men kan 'er uit beſluiten, dat de Verſteende Zee-Schepzelen op een anderen tyd, en by een andere gelegenheid, in het Steenryk zyn geraakt, dan de Verſteende Houten. Deeze zyn meeſtendeels op het vaſte Land, ter plaatſe daar zy gelegen hebben, gebleeven, en, wanneer die Landſtreek door byzondere overvloeijingen van Rivieren en Stroomen werdt omgekeerd, zo zyn zy in hun Aardryk, zonder gezelſchap van Conchyliën, tot Verſteening gekomen. Heeft de Zee verwoeſtingen aangerigt, en Hoorens en Schulpen op het vaſte Land geſmeeten en door elkander verſpreid, zo zyn de brokken van verbryzelde Schepen boven gedreeven, en hebben zig daarom met de dieper gaande Conchyliën-Schaalen niet ligt vermengd. Zyn onze Petrefakten-Bergen weleer Bergen in de Zee geweeſt, op welken zig allengs een menigte van Hoorens en Schulpen hebben ſamengehoopt, zo zyn al wederom de overblyfzels van in de Zee gebleevene verongelukte Schepen boven gezwommen, en derhalven niet onder de gezonkene Conchyliën geraakt, welke den bodem der Zee bedekken.

Van de Plaatſen, waar men, tot heden toe, Verſteende Houten gevonden heeft en daar men die ten deele nog vindt, zou een aanzienlyke Lyſt kunnen opgemaakt worden. Het was ſlegts te wenſchen, dat die Autheuren, welke van zekere in deezen of genen oord gevondene *Lithoxyla* gewag gemaakt, en dezelven beſchreeven hebben, daar by ook naauwkeurig hadden aangemerkt, of men aldaar een groote menigte, dan maar enkele Stukken gevonden hebbe. Dikwils, naamelyk, is een brok Houts toevallig onder den Grond geraakt, en heeft aldaar eene tot Verſteening geſchikte Legplaats bekomen. Indien nu dat Stuk gevonden wordt, zo kan deswegen de Landſtreek, alwaar men hetzelve gevonden heeft, niet onder de genen, die ons *Lithoxyla* uitleveren, gerekend worden.

In Duitſchland heeft het Koburgſche, Chemnitzer en Kyfhauzer Hout, wel het grootſte gerugt gemaakt. In de Frankiſche Verzamelingen en Phyſikaliſche Verlustigingen vinden wy byzondere Vertoogen over het eerſtgemelde, daar wy by de aanhaaling der Autheuren gewag van zullen maaken. Men heeft aldaar niet eenerley ſlag van Hout, maar Verſteende brokken van Eſſchen, Eiken, Beuken, Pynboomen, van wilde Appelboomen, van Lyſterbeſſen en Pruimenboomen, ten deele in groote veelheid en daaronder zwaare Stamſtukken, gevonden. Het Koburgſche overtreft het Chemnitzer Hout daarin, dat hetzelve, in eenerley trap van hardheid, de Houtagtige Structuur veel duidelyker vertoont, dan het andere, waarin men dikwils meer Jaſpis en Agaat, dan ge-Agaatizeerd Hout, zig verbeeldt te zien. De Bambergſche komen de Koburgſchen, ten opzigt van de Soort van Hout en Verſteening, zeer naby. De Chemnitzer Verſteende Houtſoorten hebben ook, gelykerwys de Koburgſchen, haare byzondere Schryvers bekomen, en zy verdienen boven anderen onderzogt en beſchreeven te worden, dewyl zig aan dezelven veel openbaart, dat tot heden toe, gelyk uit het gene reeds boven gezegd is blykt, niet genoegzaam is verklaard. Zy zyn, voor 't overige, niet van eenerley Soort van Hout, noch Verſteening, en altoos is de ééne Soort harder, voozer en meer met Kryſtal bezet dan de andere. Het Kyfhauzer toont in geheele Stammen meer, dan in kleine Stukken, de Natuurlyke Structuur. Het heeft de hardheid van Jaſpis en is tevens Yzerhoudende. Men vindt het aldaar in aanzienlyke veelheid, en wel

by geheele Stamſtukken, die, naar men verhaalt, in de Bergen altemaal eene Horizontaale legging hebben zouden. Is dit waar, dan vraagt men met reden, hoe zy dezelve hebben kunnen bekomen?

Ook in andere gedeelten van Duitſchland zyn Verſteende Houten, dikwils in een groote menigte, uitgegraven. Over de Neurenburgſche kan BAIJER, in zyne *Oryctographia Norica;* over de Zwickauſche de Heer Licentiaat SCHULZE, in 't Eerſte Deel der neuen Geſellſchaftlichen Erzehlungen; over de Goſlariſche en Kalenbergſche RITTER, in zyne beſchryving der Delfſtoffen van die plaatſen; over de Harzburgiſche de Heer MEIJER in den Braunſchweigiſchen Anzeigen van 't Jaar 1766; en over die, welke by Frankfort aan de Oder voorkomen, de Heer Profeſſor CARTHEUSER, in de *Oryctographia Viadrina*, nagelezen worden. De Verſteende Houten, welke men by Halle uitgraaft, zyn in den Heer D. SCHREBERS *Oryctographia Halenſis* beſchreeven. Silezie, Bohemen en Hongarie, leveren ons insgelyks menigerley Verſteende Houtſoorten, die in alle opzigten merkwaardig zyn. Van de Sileziſchen, welke VOLCKMANN in zyne *Silezia ſubterranea* heeft beſchreeven, is reeds boven (bladz. 10.) onder den naam van *Volkmanniſche Lithoxyla*, gehandeld, doch tevens aangemerkt, dat in de meeſten van de genen, welken die Autheur voor *Lithoxyla* uitgegeven heeft, wel Verſteeningen, doch geene Verſteende Houten zyn. De Bohemiſche Houten hebben ten deele een Kalkagtig Yzerhoudend Geſteente, en toonen zeer duidelyk eene Houtagtige Structuur. Het Hongariſche Hout heeft gemeenlyk eene hardheid van Jaſpis, en zodanig is onder de Hongariſchen het ſchoonſte. Het is van bruine, zwartbruine, ten deele roodagtige Kleur, en het aan 't Hout eigene Vezelagtige Samenweefzel openbaart zig zeer duidelyk daar in. Buitendien komen aldaar Verſteende Stukken Houts voor, waar van het éene gedeelte uit een Kalkagtig wit Hout, met zwaare, duidelyke, Houttrekken en Streepen, het andere, dat daar onder legt, uit een in Agaat veranderd Hout ſchynt te beſtaan. Dit laatſte komt als de hardſte, ſchoonſte Agaat te voorſchyn, doch is tevens van tweederley Soort. De éene ſchynt een loutere harde Spaathige opvulling te zyn; zy geeft aan 't Staal geen Vuur, en de in hetzelve bevindlyke Trekken en Streepen komen niet van 't Hout, maar van de Spaathige Klomp af, welke zig als eene Vloeiſtof, die naderhand geſtremd is, daar binnen aangezet heeft. De andere Soort is harder, en in dezelve is het Hout werkelyk geAgaatizeerd, zo dat de Streepen van de op het Hout zigtbaare Jaargroeijingen ontſtaan zyn. Zo veel wy weeten is het Bohemiſche, zo wel als het Hongariſche Verſteende Hout, nog van niemand, volgens zyne Eigenſchappen en verſchillende Soorten, naauwkeurig beſchreeven.

Uit de Beredeneerde Syſtematieke Catalogus van den Heer DAVILA, leeren wy verſcheiden Oorden en Landſtreeken van Vrankryk kennen, daar men Verſteend Hout opgedolven heeft. Voor Switzerland heeft in dit geval SCHEUCHZER zorg gedragen, en in zyne *Oryctographia Helvetica* eene Lyſt der plaatſen, die *Lithoxyla* en zogenaamde *Ligna Foſſilia* geleverd hebben, medegedeeld. Dit zelfde is in 't byzonder, ten aanzien van het Land omſtreeks Bern, door den Heer BERTRAND, in deszelfs *Eſſay ſur les uſages des Montagnes*, gedaan, waar uit een korte Minerologie van het Kanton Bern het Tweede Deel der Mineralogiſchen Beluſtigungen is ingelyfd. Van Italie kennen wy de Veroneeſchen uit de Catalogus van SPADA, p. 52. Engelands Verſteende Houten heeft LUID, in zyn *Lithophylacium*, opgetekend; van de Ierſchen heeft JACOB SIMON gehandeld, wiens daar toe behoorend Vertoog, uit de Philoſoophiſche Tranſactiën, het Tweede Deel des Hamburgiſchen Magazyns is ingelyfd. In Holland heeft men, tot heden toe, niets dan een Verſteende Plank, by Scheveningen, ontdekt, (*) waarvan de beſchryving in het vierentwin-

(*) [Nu onlangs is geſproken van Verſteend Hout, dat te Sardam gevonden zoude zyn, niet alleen, maar ook,

twintigste Stuk der Berlinischen Physicalischen Belustigungen te vinden is. In Sweeden zyn de *Lithoxyla* insgelyks zeer zeldzaam, gelyk BROMEL in zyne *Lithographia Suecana* verzekert. Nog veel meer Oorden en Landstreeken, in en buiten Duitschland, hadden wy kunnen opgeeven, die in *Lithoxyla* vrugtbaar zyn, indien wy uittrekzels van de byzondere Oryctographiën hadden willen leveren. Doch dit was ons oogmerk niet; die 'er meer van begeert te weeten kan dezelven zelf nazien.

Daar zyn verscheide Autheuren, die ten deele in byzondere kleine Schriften en Vertoogen, 't zy van de Versteende Houten in 't algemeen; 't zy van de een of andere Soort derzelven, berigt gegeven hebben. Wy willen hun thans, volgens de orde des tyds wanneer zy geleefd en geschreeven hebben, hier aanhaalen. Dus behoort dan hier toe

1. ROBERT HOOKE, van wien te Londen, Anno 1667, in klein Folio uitgegeven is *Micrographia, or some Physiological descriptions of minute Bodies, made by magnifying Glasses.* In dit hedendaags wat zeldzaame Werk handelt hy ook van Versteende Houten. Wy haalen hem alleenlyk om die reden aan, dat hy onder de laatere Autheuren mede een van de eersten is, die aan de *Lithoxyla* eenige opmerkzaamheid besteed hebben.

2. De Abt DE LA ROQUE. Van deezen hebben wy de *Zodiacus Medico-Gallicus, sive Miscellanea curiosa Medico-Physica*, welke te Geneve Anno 1680, in Quarto, by Deelen aan 't licht gegeven zyn. Het zyn Verzamelingen van veelerley kleine Vertoogen en Aanmerkingen, inzonderheid over de Geneeskunde, Natuurkunde en Natuurlyke Historie. In 't Vierde Jaarperk bevindt zig ook een Aanmerking over een Versteend Stuk Houts en andere Petrefakten.

3. PHILIPPUS DE LA HIRE. Deeze heeft, in een byzondere Verhandeling, een Stamstuk van eenen Versteenden Palmboom beschreeven. Zy voert den tytel van *Description d'un tronc de Palmier petrifié & quelques réflexions sur cette Pétrification.* Men vindt ze in de *Mém. de l'Acad. des Sciences de Paris*, van 't Jaar 1692.

4. JOH. CASP. WESTPHAL, die een klein Vertoog, met het Opschrift van *Lignum Quernum in Metallum & Vitriolum transmutatum*, in de *Ephem. Naturæ curiosorum*, Dec. II. Ann. VIII. p. 538, heeft laaten plaatzen.

5. JOH. JAC. SCHEUCHZER, wiens *Herbarium Diluvianum*, te Zurich in 't Jaar 1709 en te Leiden Anno 1723, in Folio, met regt hier toe te betrekken is, dewyl hy, pag. 40. en vervolgens, van de Versteende Houten uitvoerig gehandeld heeft. De oirsprong derzelven wordt door hem, gelyk bekend is, in 't algemeen van den Zondvloed afgeleid.

6. BALTH. EVERHARDT, over eene by Altzattel in Bohemen aangetroffene groote menigte van Versteend Hout. Deeze Aanmerking staat in dem 33 Versuch der Breslauischen Sammlungen vom Jahr 1725. In dem 9 Versuch dieser Sammlung v. J. 1719/ vindt men insgelyks een Berigt van Versteend Hout, dat 'er was gevonden.

7. JOH. GEORG LIEBKNECHT. Een in het Graafschap Laubach gevondene Versteende Yzerhoudende Boom, gaf deezen Geleerden gelegenheid, om de volgende Verhandeling te Giessen, Anno 1719, in Octavo, aan 't licht te geeven. *Discursus de Diluvio maximo occasione inventi nuper in Comitatu Laubacensi, & ex mirâ Metamorphosi in mineram Ferri mutati Ligni.* Deeze Verhandeling heeft hy vervolgens op die zelfde plaats, veel uitgebreider, in 't Jaar 1730, in Quarto, onder den Tytel van *Hassiæ subterraneæ specimen, &c.* op nieuws laaten drukken.

8. JOH. PHIL. BREYN. Van deezen hebben wy eene *Observ. de Ligno olim a Teredinibus Marinis exeso, dein petrefacto, & non ita pridem in Monte prope Gedanum reperto.* Men vindt dezelve *in Commerc. Litterar. Norico*, van 't Jaar 1731. p. 387, enz.

9. GOTTFR.

ook, dat men aldaar het Hout kon doen versteenen: waar van mooglyk wel eenig Berigt uit zal komen.]

9. GOTTFR. LANGHANS, in een byzonder Vertoog over eenen Versteenden Boom, als tot een blyk van den algemeenen Zondvloed strekkende. Landshut, 1736, in Quarto.

10. JACOB SIMON, van wien een Brief aan den President FOLKES in de *Philos. Transact.* N. 38. Art. 8, voor handen is, die hier t'huis behoort. Daar in, naamelyk, wordt van de Versteeningen in 't Meir Lough Neagh in Ierland, en wel van de Versteende Houten, die aldaar gevonden zyn, gesproken. Daar is een Brief van den Lord Bisschop BERKELEY, over dit zelfde Onderwerp, bygevoegd. Het Opstel van den Heer SIMON is, inzonderheid wat het onderzoek van den oirsprong der Versteende Houten aanbelangt, opmerkens waardig.

11. DAVID FRENTZELS kort Berigt aangaande de Versteende Houten en andere Natuurlyke zeldzaamheden omstreeks Chemnitz, **im ersten Bande der neuen Versuche nutzlicher Sammlungen in der Natur und Kunstgeschichte von Obersachsen / S. 505.**

12. TOB. CARL HOPPENS Brief, waarin eenige Natuurkundige Aanmerkingen en Berichten, inzonderheid nopens het Koburgsche Versteende Hout, te vinden zyn. Die Brief staat in 't Negende Stuk der **Berlinischen Physicalischen Belustigungen / S. 702.**

13. CHRIST. CARL REICHEL, van wien wy een Vertoog *de Vegetabilibus petrefactis*, hebben, dat te Wittemberg, in 't Jaar 1751, aan 't licht gegeven is.

14. CHRIST. FRIDR. SCHULZE. Deeze Geleerde Natuur-onderzoeker heeft zig op meer dan ééne manier wegens de Versteende Houten verdienstelyk gemaakt. In 't Jaar 1754. gaf hy te Dresden eene bespiegeling derzelven, in Quarto, uit; waarin hy van derzelver oirsprong, weezentlyk onderscheid en de overige Eigenschappen grondig handelt. Een Uittrekzel van dit Vertoog staat **im XV. Bande des Hamburgischen Magazins / S. 354.** Hier op liet hy **in den neuen Gesellschaftlichen Erzehlungen fur die Liebhaber der Naturlehre /** en wel in het Eerste Deel derzelven, S. 42, een Berigt, nopens de by Zwickau gevondene Afdrukzels van Kruiden in Steen en Versteende Houten, inlasschen. Eindelyk deelde hy vermaakelyke Berigten mede, aangaande de Landstreek om Chemnits, en de Mineraalen, die aldaar voorkomen, bedienende zig tevens van die gelegenheid, om de zogenaamde **Staaren-Hölzer** te onderzoeken en naauwkeurig te beschryven. Dit is **im zweyten Bande des Dresdner Magazins /** S. 260, enz. geschied. De Verhandelingen van den Heer SCHULZE en de boven aangehaalde Brief van den Heer SIMON, zyn de beste Schriften, die wy tot heden toe hebben over de Versteende Houten.

15. MUSSARD *Idée nouvelle sur la conversion du Bois en Pierre*, staat in de *Mercure de France*, van 't Jaar 1754, p. 144, enz.

16. MICHAEL CHRIST. HANOW. In het Tweede Deel van zyne Zeldzaamheden der Natuur en Huishouding, p. 155, enz. bevinden zig verscheide **Bemerkungen von versteinertem und moderndem Holze /** en p. 178. wordt van de Versteende Schaalen gehandeld, die zig aanzetten om het Hout.

17. Eens ongenoemden Schryvers Berigt van schielyke Versteeninge des Houts. Dezelve staat **in dem zweyten Bande der Franckischen Sammlungen / S. 93,** en betreft de Vraag, of men door Konst het Hout, in korte tyd, in Steen veranderen kan (*). De Autheur beweert zulks, en stelt daar toe twee Middelen voor.

18. Eens anderen ongenoemden geloofbaar Berigt, van een tot Steen geworden Boom. Dit is de gene die in 't Jaar 1752. by Chemnitz ontdekt en in het Dresdener Naturaliën-Kabinet geleverd werdt. Deeze wel opgestelde Verhandeling bevindt zig **im ersten Bande des Dresdner Magazins / S. 39.**

19. JOH. HENRICH GOTTLOB VON JUSTI, in wiens Nieuwe Waarheden ten voordeele der Natuurkunde, een grondig Vertoog voorkomt over de manier en wyze, hoe het Hout Versteend worde.

20. HEN-

(*) [Zie de Aantekening, bladz. 36, hier voor.]

20. HENRICH CHRISTIAN EYDAM heeft dem achten Bande der Franckischen Sammlungen, S. 399, een Berigt van gevondene Houtsteenen laaten invoegen. Hy verstaat daar door Versteende Houten, en wel die Koburgische, welke men te Adelsdorf voor eenige Jaaren gevonden heeft.

[21. Door den Heer CLOZIER, Korrespondent van de Koninglyke Akademie der Weetenschappen van Parys, werdt na veel aangewende moeite en kosten, in een Gebergte omtrent Estampes in Vrankryk, dat verscheide brokken Versteend Hout uitgeleverd hadt, eindelyk een geheele Versteende Boomstam, met zyne Wortelen, ontdekt. Deeze Stam was tusschen de drie en vier Voeten lang en byna twee Voeten dik. Men vindt een omstandige beschryving van deeze Ontdekking *dans les Mém. de Mathem. & Physique, ou des Sçavans étrangers*, Tom. II. Paris 1755. Quarto: waar uit dezelve in 't Nederduitsch vertaald en overgenomen is in het IV. Deel der *Uitgezogte Verhandelingen*, Amsterd. 1759, bladz. 36.]

Van het zogenaamde Gegraven Hout (*Lignum fossile Bituminosum*) hebben gehandeld.

1. MATTHIAS ZACHAR. BILLINGEN, in een byzonder Vertoog *de Bitumine & Ligno Bituminoso fossili*, dat te Altenburg, Anno 1674, in Octavo, aan 't licht gegeven is.

2. FRANCISCUS STELLUTI in een Italiaansch Werk, *dal Ligno fossile Minerale nuovamente scoperto.* Rom. 1637. Folio. Een Latynsche Overzetting daar van komt voor *in Ephem. Natur. Curiosor.* Dec. I. Ann. 3. p. 606.

3. JOSEPH MONTI, die eene Dissertatie *de Lignis fossilibus* in het Derde Deel der *Acta Bononiensia*, p. 241, heeft doen plaatzen.

4. PHIL. BUNTING, door wien te Halle, Anno 1693, in Duodecimo, een Werkje, onder den Tytel van *Sylva subterranea*, aan 't licht gegeven is.

5. FRIEDRICH AUG. CARTHEUSER, in de Verzameling van veelerley Schriften uit de Natuurkunde, Chymie, enz. p. 182.

De Kennis der Versteende Houten heeft zo veele veranderingen en wisselvalligheden niet ondergaan, als de Conchyliologie en die van andere Lighaamen onder de Versteende Zaaken. Den Griekschen zo wel als den Romeinschen onderzoekeren der Natuur zyn de *Lithoxyla* zo min als de ge-incrusteerde Houten, gelyk uit PLINIUS (1) blykbaar is, onbekend geweest, doch het schynt, dat zy daar op niet veel agt gegeven hebben, en dit is de reden, dat men daar van byna niets ter wereld aantreft in de oude Autheuren. PLINIUS maakt wel gewag van *Elatites* en *Dryites*, welke naamen men hedendaags aan het Versteende Dennen-en Eikenhout gewoon is toe te leggen; doch alle omstandigheden toonen aan, dat van hem daar door geene Versteende Houtsoorten verstaan worden. In de volgende Eeuw bekommerde zig volstrekt niemand om dergelyke werkingen der Natuur, en zo ging het voort tot aan den Leeftyd van ALBERTUS MAGNUS, in de Dertiende Eeuw. Deez' geloofde dat Hout in Water versteende, en verhaalt ook, dat men, niet ver van Lubek, een dikken Tak met een Nest en daar in bevindlyke Vogelen, in een roodagtig Gesteente veranderd gevonden hadt (2). Alzo hy in 't vervolg ook zelfs van eene Versteende Handschoen gewag maakt, zo is daar uit te besluiten, dat hem het waare onderscheid tusschen eene Incrustatie en Petrificatie nog niet regt bekend is geweest, daar PLINIUS zelf in gedwaald schynt te hebben, wanneer hy van Steenwordende Bladen (*Folia Lapidescentia*) redekavelt.

In de Zestiende Eeuw werdt door den grondig Geleerden AGRICOLA tot de Kennis der Petrefakten de weg gebaand. Hy beweert de Versteening des Houts met de duidelykste woorden (3), en beschryft ook de in zyne Leeftyd gevondene Stammen.

(1) *Hist. Nat.* Libr. II. Cap. 106.
(2) Libr. I. *Mineral.* Tract. 1. Cap. 7.
(3) Libr. III. *de Ortu & causis Subterran.* p. 507. vergeleeken met Libr. VII. *de Nat. Fossilium.* p. 639.

men. Op gelyke manier ging GESNER (4) te werk, en maakte tevens een begin, met de Versteende, diestyds bekende Houtsoorten op te geeven, zynde, naamelyk, Dennen, Elzen, Beuken en Eiken. Dus deedt ook KENTMANN (5), die zelfs zig sterk maakte, om binnen drie Jaaren tyds Hout in Steen te doen veranderen. IMPERATI (6) gaf eerst agt op de Soort van Steen, in welke het Hout overging, en leerde, dat sommige Kalkaartig was, andere de hardheid hadt van Jaspis en ook somtyds Kieshoudende ware. Hy deelde ook Tekeningen van Houtstammen, gelyk GESNER van enkele Stukken Houts, mede.

In de Zeventiende Eeuw gaf, gelyk bekend is, de Aristotelische Leer, van de *Generatio æquivoca* of Twyfelagtige Voortbrenging, de meeste gelegenheid, om van de Versteeningen Natuurspeelingen (*Lusus Naturæ*) te maaken, en derhalve hielden eenigen het Versteende Hout insgelyks daar voor, gelyk uit de Werken van ALDROVANDUS (7) en VALVASSOR (8) blykt. Dit Gevoelen, evenwel, wilde, zelfs by de zodanigen, die anders deeze zonderlinge Leere toegedaan waren, ten opzigte van de *Lithoxyla* geen ingang vinden: dewyl men het Origineel zo goed en veel beter kende dan de Zee-Conchyliën, en derhalve deszelfs zo volkomene overeenstemming met de Versteende Stukken door de Zintuigen veel beter, dan in andere minder bekende Lighaamen, begrypen kon. Dus helderde LISTER in Engeland de overtuiging van de zekerheid der Versteening zelfs daar door op, dat hy de gepetrificeerde Conchyliën met derzelver Origineelen, door goede in 't Koper gesneedene Afbeeldingen, de onderzoekers der Natuur onder 't Oog bragt. Hout hadt men overal en het werdt van iedereen gezien: des men zeer gemakkelyk in Versteende Stukken het Origineel kon vinden. Dit zal de reden zyn geweest, dat de meeste Versteende Houten het noodlot niet hadden, van voor Natuurspeelingen gehouden en aangezien te worden: als ook dat de Autheuren na ALDROVANDUS, HOOKE, DE LA ROQUE, GRIMM, WESTPHAL, DE LA HIRE en anderen, midden in de tyd, toen zo veele Natuurspeelingen voor de Oogen der Natuurkundigen zweefden, aan niets minder dan aan Natuurspeelingen dagten, wanneer zy gevondene Versteende Houtsoorten den toenmaaligen Natuurliefhebberen ter bespiegeling voorstelden. Evenwel maakten by dezelven deeze vreemde Lighaamen des Steenryks weinige opmerkzaamheid, en zulks duurde tot aan het end van die Eeuw, wanneer de beroemde LEIBNITZ eerst zyn Ontwerp van eene *Protogæa* in de Leipziger *Acta Eruditorum* bekend maakte, en, gelyk wy in 't byzonder uit de naderhand gevolgde Scheidische Uitgaave zien, zo was hy tevens de eerste, die deeze zo wel als andere Versteeningen met geheel andere Oogen beschouwde, dan zyne Voorgangers dezelven hadden aangezien. Hy was ook op de gevondene, zo wel Gegravene als Versteende Houten, opmerkzaam, om uit deeze Werkingen der Natuur Waarheden af te leiden, die betrekking hadden tot de voorige en tegenwoordige gesteldheid des Aardkloots. Het besluit maakte LUID met zyn *Lithophylacium Britannicum*, in 't welke hy wel verscheide *Lithoxyla*, doch zonder regte bepaaling der Kenmerken, opgaf. LUID zal eerst dien naam in de Versteeningkunde hebben ingevoerd: want in de Schriften zyner Voorgangeren heb ik denzelven niet gevonden.

In de Agttiende Eeuw waren LANGIUS (9), BAIJER (10) en SCHEUCHZER de eersten, die aan de Versteende Houten eenige opmerkzaamheid te kost leiden. Inzonderheid deedt zulks SCHEUCHZER, die onder allen het uitvoerigste daar van handelt, doch tevens, volgens zyne begunstigde Onderstelling, alles, wat zig van Houten Versteend voordeedt, tot overblyfzelen van den Zondvloed maakte. Hoe meer Versteen-

(4) *De Fig. Lapid.* p. 124, enz.
(5) *Nomencl. Fossil.* p. 39.
(6) *Hist. Nat.* p. 754.
(7) *In Museo Metallico.* Libr. IV. p. 848.
(8) In der Ehre des Herzogthums Crain / im ersten Theile B. IV. Cap. 2. S. 477.
(9) *Hist. Lap. figuratorum Helv.* p. 54.
(10) *In Oryctogr. Norica.*
(11) *In Herbario Diluviano.*

ſteende Houten en Stammen, nu, in de volgende Jaaren, ontdekt en uitgegraven werden, hoe meer Lithologiſche Waarneemingen de Liefhebbers maakten over de gevonden Stukken, verrykende daar door de Verſteeningkunde op eene zo aanzienlyke wyze, dat in de laatſte vyftig Jaaren dit byzondere gedeelte der Lithologie tot eenen taamelyk hoogen trap van volkomenheid gebragt werdt. Eenigen gaven zig de moeite, om uit de Verſteende Houten de Waarheid der Verſteening tegen de Voorſtanders van Natuurſpeelingen te bewyzen, en dit is byzonderlyk door BUTTNER (12) geſchied. Anderen tekenden, in hunne Oryctographiën en daar toe behoorende Schriften, de in ieder Land gevondene Verſteende Houten, en derzelver verſcheiderley Soorten, aan. Dit deeden SCHEUCHZER (13), HERMANN (14), VOLCKMANN (15), KUNDMANN (16), BRUCKMANN (17), RITTER (18), en SCHREBER (19), waar toe ook de zogenaamde *Muſéa*, in 't byzonder die van HOFFMANN, RICHTER en DAVILA, behooren. Nog anderen namen in verſcheiderley Soorten van Verſteende Houten zo veel merkwaardigs waar, dat zy het de moeite waardig keurden, eigene Verhandelingen daar over te ſchryven, 't welk door EHRHARDT, LIEBKNECHT, BREYN, LANGHANS, FRENZEL, HOPPE en EYDAM (20) is geſchied. Wederom anderen gaven zig, by den door dergelyke Schriften verkreegenen voorraad van enkele Waarneemingen, de moeite, om uit dezelven de reden van het ontſtaan der Verſteende Houten regtmaatiger, dan tot dus verre was geſchied, op te geeven, en het Onderwerp, aangaande den oirſprong en de geſchapenheid deezer Verſteeningen, te verklaaren; 't welk boven anderen SIMON (21), SCHULZE (22) en MUSSART (23), gedaan hebben. Alle deeze werkzaamheden, omtrent de Natuurlyke Hiſtorie der Verſteende Houten, maakten zig anderen wederom op eene dubbelde manier ten nutte. Eenigen (24) poogden thans de Verſteende Houten met de Natuurlyken te vergelyken, om te zien, ten deele wat ſlag van Hout men nog niet Verſteend gevonden heeft (*), ten deele of onder de gevondene ook voor handen zyn, die niet groeijen op Europiſchen Grond en Bodem; welke opmerkingen, ten aanzien der Verſteende Gewaſſen, zo veel te nuttiger zyn, hoe gewigtiger de invloed is, welken zy op het Onderzoek van de oirzaaken der Verſteeningen en veranderingen van onzen Aardbodem hebben. Anderen verbeterden en verrykten uit dat gene, het welk tot dien tyd toe over de *Lithoxyla* ontdekt was en beſchreeven, de Lithologiſche Stelzelen, en ſtelden daar in de ſtoffe van de Verſteening des Houts en de verſcheiderley Soorten van deeze Verſteening volkomener en grondiger voor, dan tot dus verre was geſchied; gelyk uit de Werken van WALLERIUS, GESNERUS, VOGEL, en anderen, hier toe behoorende, blykbaar is. Zo verre is men, tot heden toe, in dit ſtuk gekomen. Onze Nazaaten zullen nog inzonderheid de vreemde en onbekende Houtſoorten onder de Verſteende Zaaken, die men niet in Europa vindt, te onderzoeken hebben, en onder anderen miſſchien uit de legging der Boomſtammen, die men onder den Grond ontdekken zal, veele nieuwe Koſmologiſche Waarneemingen kunnen maaken. Onder de reeds ontdekten zouden de zogenaamde Staaren-Hölzer nog nader opheldering behoeven.

PLAAT

(12) *Rud, Diluvii Teſt.* p. 189.

(13) *Oryctogr. Helvet.* p. 230, enz. vergeleeken met zyn *Muſ. Diluv.* p. 6.

(14) *Maſlograph.* p. 231.

(15) *Silezia Subterr.* p. 93, &c.

(16) *Promptuar.* p. 241.

(17) In verſcheidene zyner *Epiſt. Itiner.*

(18) *Oryctograph. Goſlar. & Calenbergica.*

(19) *In Lithograph. Halenſi.*

(20) De Verhandelingen van deeze Autheuren zyn door ons reeds boven bygebragt.

(21) *Philoſoph Tranſact.* N. 38. Art. 8. [In het *Abridgement*, door LOWTHORP, Vol. II. p. 322-325, vindt men gewigtige Waarneemingen en Aanmerkingen dienaangaande, door MOLYNEUX, SMITH, BOYLE en anderen.]

(22) In zyne beſchouwing der Verſteende Houten Dresden 1754. Quarto.

(23) *Dans le Mercure de France de l'An* 1754. Mai p. 144, &c.

(24) Dit is byzonderlyk gedaan door den Heer BERTRAND, in zyn *Dictionn. des Foſſiles.* Part. 2. p. 203.

(*) [In dit opzigt echter is de Lyſt van BERTRAND, op de aangehaalde plaats, zeer onvolkomen; dewyl men 'er het *Lignum Aquifolii* of Hout van Hulſt, daar de meeſte Verſteeningen van 't Ierſche Meir Lougneach uit beſtaan, niet op vindt. Zie *Phil. Tranſ. Abridgd* by LOWTHORP. Vol. II. p. 322.]

PLAAT α.

Thans komen wy tot de in dit Werk afgebeelde Houten, daar wy het volgende Berigt van mededeelen.

Nommer 1, is een Stuk van in een zeer harden Steen veranderd Hout, waarſchynlyk van Haagbeuken. De Trekken en Draaden, die aan 't Hout eigen zyn, kan men daar in zeer duidelyk beſchouwen. Het is van *le Ferrere* uit Piemont afkomſtig. De Heer Profeſſor D'ANNONE, bezitter van dit Stuk, noemt de Soort van Steen Keizelagtig, en wy vermoeden derhalve, dat hetzelve, door middel van een ingedrongene Kryſtallyne Vloeiſtoffe, eene Jaſpis-hardheid moet bekomen hebben; want die zelfſtandigheid, welke een eigentlyk zogenaamde Keyſteen heeft, kan geen Hout in de Verſteening aanneemen: dewyl in ieder zodanige Key-Steen, die deezen naam met regt en reden voert, een fyn Zand, of veeleer Zandſtof, ten grondſlag legt. Een Hout kan wel Zandaartig worden, doch het verkrygt dat Keizelagtige niet, het welke uit een allerfynſt Zandſtof en een Kryſtallyne Vloeiſtoffe ontſtaat; dewyl in het Hout altoos een menigte van Aarddeeltjes overblyven.

N. 2. Dit ſtuk heeft met het Eikenhout veel overeenkomſt, doch is deswegen inzonderheid merkwaardig, dat het aan ééne zyde nog zyne volkomene Houtige zelfſtandigheid, ter dikte van anderhalve Lyn of een agtſte van een Duim, behouden heeft; zynde het overige daarentegen in een Keizelagtig (Jaſpisaartig) Geſteente veranderd, tuſſchen 't welk, gelyk dikwils in de Steenkolen, Kwartzaderen loopen. Het Houtige deel is wat Bitumineus: het kruimelt ligtelyk af, en de daar van afvallende brokjes verbranden aan de Kaars tot Kolen. Het komt van *la Morra.*

PLAAT β.

N. 1 en 2, zyn even die zelfde Stukken van de andere zyde voorgeſteld. Beiden toonen zy hun Houtagtig Samenweefzel op het duidelykſte.

PLAAT γ.

N. 1, is een zeer ſchoon en leerzaam Stuk, dewyl men aan hetzelve verſcheide Soorten en Trappen van Verſteening kan waarneemen. Van buiten, tot drie of vier Duimen inwaards, is het Krytaartig, maar tevens zeer vaſt; dieper inwaards wordt de Krytagtige zelfſtandigheid vaſter: het overige, dat het grootſte gedeelte van het Stuk uitmaakt, is Agaat- en Jaſpisagtig. Wy maaken hier uit op, dat dit Stuk in zyne fynſte deelen opgeloſt, en bygevolg als Kleyagtig geworden is, en dat hetzelve hier op, door middel van de ingedrongene Kryſtallyne Vloeiſtoffe, eene hardheid van Agaat en Jaſpis heeft bekomen. Zie daar van boven bladz. 19. De onderſte Vlakte van hetzelve wordt op

N. 2, deswegen voorgeſteld, dat zig aldaar de verſcheide Soorten van Verſteening zeer duidelyk ontdekken, en men tevens de Vezelagtige en Plaatagtige Structuur des Houts aldus zeer klaar kan onderſcheiden. Het ſchynt een Soort van Pynboomen-Hout te zyn, en komt van *le Ferrere.*

PLAAT δ.

Een Jaſpisaartig Hout, dat veel naar Beuken-Hout gelykt, uit den Grond der Birſig-Rivier, by Baſel, wordt op deeze Plaat vertoond. Wy hebben reeds boven erinnerd, dat in het Water de Houten, vooral de harde Soorten derzelven, even zo goed als onder den Grond verſteenen kunnen en werkelyk verſteenen.

PLAAT ε.

N. 1 en 2, ſtellen een ſtuk Verſteend Hout voor, zynde, naar het aanzien, van Dennen-Boomen. Dit ſlag van Hout wordt zo overvloedig niet Verſteend gevonden,

1



2



Ex Museo D. Jo. Jacobi d'Annone Ph. et J. V. D. Basileens.

Em. Büchel ad Nat. pinxit.

1



2



Ex Museo D. Jo. Iacobi d'Annone Ph. et I.V.D. Basileens.

Em. Büchel ad Nat. pinxit.

1



2



Ex Museo D. Jo. Jacobi d'Annone, Ph. et J.V.D. Basileens

Em. Büchel ad Nat. pinxit.



Ex Museo D. Io. Iacobi d'Annone, Ph. et I.V.D. Basileens.

Em. Büchel ad Nat. pinxit

1

2



Ex Museo D. Jo. Jacobi d'Annone Ph. et J.V.D. Basileens.

Em. Büchel ad Nat. pinxit.



Ex Museo D. Io. Iacobi d'Annone, Ph. et I.V. D. Basileens.

Em. Büchel ad Nat. pinxit.

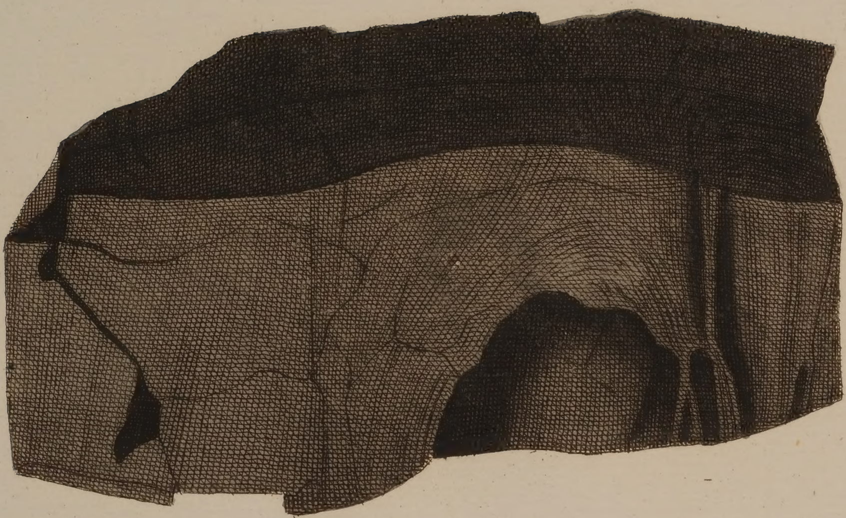


Ex Museo D. Jo. Jacobi d'Annone, Ph. & J. V. D. Basileens.

Em. Büchel ad nat. pinxit.

P. III. 9.

1.



2.



3.



Ex Museo D. Io. Iacobi d'Annone, Ph. et I. V. D. Basileens.

Em. Büchel ad Nat. pinxit.

P.III. i.



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christoph.[ri] Schmidel.

Georg. Carol. Leinberger ad nat. pinxit. Iac. Andr. Eisenmann sculps.

den, dewyl de Harstige deelen, die aan hetzelve eigen zyn, de invoering van vreemde Aarddeeltjes gemeenlyk verhinderen. Dit Hout toont zyne Jaargroeijingen uitermaate duidelyk. Het heeft de hardheid van Marmer, is Kalkaartig en komt aus der Wirse.

PLAAT ζ en η.

Op deeze beide Plaaten wordt een stuk Versteend Hout van beide zyden vertoond. De buitenste Schors van hetzelve is Jaspisaartig; het inwendige is van een Kwarts doordrongen, die op veele plaatsen zig tot Krystallen gefatzoeneerd heeft. Hoe dit toegaa hebben wy boven reeds uitvoerig verklaard. Dergelyke Stukken hebben van binnen veele ledige tusschenruimten, en tevens een zeer geruste Legplaats, wel niet in Water, maar in de Aarde gehad. De buitenste Schors is ook hier en daar met Kwartskorreltjes bezet. Het komt van Piemont.

PLAAT ϑ.

N. 1, is een van Aardpek doordrongen Hout, dat in 't aanzien naar zwarten Barnsteen gelykt en eenen schoonen Glans heeft, vertoonende aan de eene zyde het spoor van een afgebroken Tak. Het komt uit Friede-Thal.

N. 2, gelykt zeer veel naar Noteboomen-Hout. De Houtige zelfstandigheid, de Natuurlyke Kleur en Glans, zyn hier byna in volkomenheid geconserveerd; doch uit de zwaarte ziet men, dat het reeds tot eenigen trap van Versteening is gekomen. Het is uit Piemont.

N. 3. Een Gipsagtig stuk Houts, met aangeschooten Gips-Krystallen, uit Piemont. Over de twee laatste Soorten is ALLION, *Oryctogr. Pedemont.* p. 4 en 5, na te zien, en daar mede te vergelyken, dat wy hier voor, bladz. 18, van de Kalk- en Gipsaartige Houten gezegd hebben.

PLAAT ι.

Op deeze Plaat wordt zekere Delfstof vertoond, die te Frankenberg in 't Hessische gegraven wordt, en den naam van Koornaairen en van Stangengraupen voert. SCHEUCHZER is, zo veel ik weet, de eerste, die van deeze Delfstof gewag maakt, en wel in zyne *Oryctographia Helvetica*, p. 238. Het zelfde is vervolgens door WOLFARTH, *Hist. Nat. Hass. inferioris*, p. 35. Tab. V. N. 5 en 6: door GRONOVIUS, *Ind. supell. Lapideæ.* p. 21: als ook door BRUCKMANN, Cent. I. *Epist. Itinerar.* 39. geschied. Hier op is de Heer Doctor LEHMANN gevolgd, die van dezelve niet alleen in zyne Geschichte von Floszgeburgen/ S. 216, gehandeld, maar ook in 't Jaar 1760 een klein Vertoog daar over aan 't licht gegeven heeft, 't welk boven, bladz. 24, reeds door my is aangehaald. Daar komen, eigentlyk, drie Soorten van deeze Delfstof voor, en men moet de zogenaamde Koornairen van de Stangengraupen/ en deeze van de Fliegenfittigen/ gelyk zy genoemd worden, wel onderscheiden. De Koornaairen zyn langwerpige meest graauwagtige Stukken, van ongevaar een Duim lang en de helft of een derde Duims breed, die door haare zwaarte op staande voet ontdekken, dat zy Metaalhoudende zyn. Dewyl zy in de langte met verscheide Takken voorzien zyn, en derhalve, vooral wanneer daar eene goede Inbeelding bykomt, eenigermaate naar eene Koornaair gelyken, zo heeft men 'er dien naam aan gegeven. Van dien aart zyn de Stukken, welke in *Fig.* 1 tot 10. op deeze Plaat verschynen. Somtyds vallen zy ook rond uit, gelyk dit zig in N. 10 openbaart. Deeze Koornaairen zyn geene Versteeningen, maar behooren onder de gefigureerde Koper-Ertsen. Zy bestaan, gelyk LEHMANN door Scheikundige Proeven onderzogt heeft, uit een weinig Zilver en een groote menigte Koper, dat met Rotkekruid, Zwavel en Yzer verertst is. Somtyds bevindt zig op dezelven ook Takagtig Zilver, doch dit is alleenlyk iets toevalligs. Van deeze Koornaairen zyn de Stangen-

Stengengraupen verschillende; gelyk die op N. 11 en 12 afgebeeld, en boven door ons, bladz. 24, uitvoerig beschreeven zyn. De Autheuren zyn het daaromtrent niet eens; of zy inderdaad tot de Versteende Houten, die Metaal in zig bevatten, te betrekken, dan of zy, gelykerwys de *Stangengraupen*, een bloote Erts zyn, welke, wegens haare uitwendige Gestalte en Streepen, slegts eenige gelykenis naar Hout heeft. De Heer LEHMANN gelooft het eerste: anderen, gelyks reeds boven erinnerd is, houdenze voor eene Zilverhoudende Kies in eene vaste zwartagtige Kley, daar eene vette Potaarde de grondstoffe toe heeft uitgeleverd. De Koornaairen zo wel als de *Stangengraupen* komen niet zeer menigvuldig voor. Van beiden zyn de Frankenbergische zogenaamde *Fliegenfittige* verschillende, dat graauwe Kleijige Schiefers zyn, met langwerpige zwarte Vlakken, die men met de Wieken van Vliegen vergeleeken, en 'er daarom dien naam aan gegeven heeft. Deeze Vlakken worden van eenigen voor afdrukzels van Kruiden aangezien. Misschien stellen wy vervolgens, in de Supplement-Plaaten, wel een Stuk daar van ter Proeve voor, en dan zullen wy gelegenheid hebben, om breedvoeriger daar van te spreeken.

N. 13, *a* en *b*, is een Kleijige Zandsteen, in welke een Ockernoot met haare geheele Kern steekt. In het kleine Stuk *b*, dat van het groote afgeslagen is en naauwkeurig op hetzelve past, zit de helft van de Schaal; zo dat men op het grootste Stuk *a* de Kern zelve vry en zeer duidelyk ziet leggen. De Schaal heeft nog meestendeels haare Natuurlyke Kleur. Zy is van Piemont, en behoort onder de zeldzaamheden; dewyl Olieagtige Pitten niet ligt tot Versteening komen. In 't vervolg, als wy van de Karpolithen of Versteende Vrugten spreeken, zullen wy ook iets meer zeggen van de Versteende Nooten.

N. 14 is een stuk Versteend, en wel, zo het schynt, Nooteboomen-Hout, welks Hart zig zeer duidelyk door de bruine Kleur onderscheidt. Het komt uit de Elster in Voigtland.

PLAAT ϰ.

N. 1, is die Soort van Hongarisch Versteend Hout, welke ik boven bladz. 16 beschreeven heb, en waar van ik op Plaat ξ * N. 7 een nog duidelyker Exemplaar zal mededeelen. Alle omstandigheden toonen, dat het Lindenhout zy. Aan 't zelve bevindt zig gemeenlyk iets, dat naar een Harst of Barnsteen gelykt, en 't welk insgelyks eene Steenhardheid zou hebben bekomen: doch ik heb voorheen reeds de ongegrondheid van dit Gevoelen aangeweezen, en beweerd, dat het eene Soort van Spaath is, welke zig in dit slag van *Lithoxyla*, zo wel als in verscheide anderen, die men in Hongarie vindt, getrokken heeft. De Spaathsoort zelve komt ook met de Spaathstukken, die men van daar krygt, volkomen overeen.

N. 2 en 3 zyn brokken van dien in de Witterau gevondenen en in Yzer veranderden Boom, welke aan den Heer Doctor LIEBKNECHT gelegenheid gegeven heeft, om een wydloopig Werk onder den tytel van *Hassiæ subterraneæ specimen, occasione Arboris in mineram Ferri mutatæ*, te schryven. Zie boven bladz. 4, met bladz. 25 vergeleeken. Stukken daar van komen hedendaags zelden voor: want deeze Boom is reeds in den Jaare 1710 ontdekt.

N. 4, is een *Lithoxylon*, welks Hart weggerot zynde, de overgebleevene holligheid met eene witagtige Chalcedon-aartige Kern, by wyze van Bladeren en Hokjes, is opgevuld geworden. Dat men in Versteende Houten dikwils Steenige opvullingen aantreft, aan welken het eertyds aldaar gewezene Hout geen het minste aandeel heeft, is door my reeds boven, bladz. 20, erinnerd. Dit stuk komt uit Piemont.

N. 5, is een stuk Dennen, en

N. 6, een stuk Pynboomen-Hout met Kwasten, beiden uit de Elster. Men kan aan die beiden haare onderscheidende Houttrekken en Jaargroeijingen ten duidelykste waarneemen.

PLAAT

P. III.

N.



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christophr. Schmidel.

Georg. Carol. Leinberger ad nat. pinxit.

H. I. Tyroff sculps.



Ex Museo Excell. Dn. Dot. & Consil. Aul. Casimir Christophri. Schmidel.

Georg. Carol. Leinberger ad nat. pinxit. H. I. Tyroff sculps.

P. III. μ.



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casim. Christophri. Schmidel.

Georg. Carol. Leinberger ad nat. pinxit. *Iac. Andr. Eisenmann sculps.*

1



2



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casim. Christophri. Schmidel.

Georg. Carol. Leinberger ad nat. pinxit. *H. I. Tyroff sculps.*

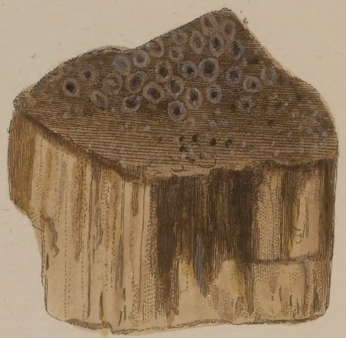
P. III.

E

1



2



3



4



5



Ex Museo Excell. Dn. I. E. I. Walchii, Eloquent & Poes. Prof. publ. in Accademia Ienensi.

I. G. Schenck ad nat. pinxit.

Val. Bischoff sculps.

PLAAT λ.

Hier vertoonen zig, in N. 1 en 2, twee ronde Takken met veele kleine Kwaſtjes of Takknobbels op de zyden. Zy zyn byzonder zwaar en van bleekgeelagtige Kleur, behoorende tot de boven, bladz. 19, beſchreevene ge-Agaatizeerde Houten. Van Erlangen zyn zy afkomſtig.

N. 3, is eene Boomſchors, vermoedelyk van dien zelfden Boom, van welken de voorgaande Stukken zyn. De Kleur, naamelyk, de Hardheid, de Soort van Steen en Hout, en, dat het voornaamſte is, de plaats, daar men het gevonden heeft, naamelyk in de Landſtreek by Erlangen, komen met die der gedagte Stukken overeen.

PLAAT μ.

N. 1 en 2, zyn ge-Agaatizeerde Houten van eene ſchoone friſſche gemengelde Kleur, van welken N. 1, de Kern duidelyk vertoont. Beide deeze Stukken zyn van de Akkers by Bayreuth. Over het ontſtaan der menigerley Kleuren in de Verſteende Houten is hier dat gene na te zien, 't welk wy daar van boven, op bladz. 29 en 30, gezegd hebben.

N. 3 en 4, zyn insgelyks bontkleurige ge-Agaatizeerde Houten, van welken het Stuk N. 3, nog zyne Schors heeft. Zy komen uit eenen Vyver by Erlangen.

N. 5, is die Soort van *Lithoxyla*, welke voor eenige Jaaren te Adelsdorf tusſchen Erlangen en Koburg gevonden, en door HENR. CHRIST. EYDAM in een byzondere Verhandeling beſchreeven is, die zig bevindt **im achten Bande der Franckiſchen Sammlungen/** S. 399. De groene Kleur van dit Hout zou niet aan bygemengde Koperdeeltjes toe te ſchryven zyn, maar het Hout zelve zou, wanneer het een langen tyd vogtig legt, groene Vlakken bekomen.

PLAAT ν.

Op deeze Plaat vertoont N. 1 een ſtuk Vuurenhout, naar oogenſchyn dwars doorgeſneeden, van binnen groen doorvlooten, en over 't geheel Agaataartig. Men vindt daar groene Vlakken in, die zo doorſchynende zyn, als de zogenaamde Smaragdenmoer gewoonlyk is. Het ſtuk komt uit het Koburgſche.

N. 2 is een ander ſtuk, overlangs door geſneeden, geheel Agaatagtig, aan de Punt t'eenemaal groen en met witte Aderen doorvlogten. Het ſchynt of Vuuren dat is Pynboomen, of Berken-Hout te zyn; want deeze beide Soorten van Hout hebben de eigenſchap, dat zy, rottende, eene groene Kleur aanneemen. 't Is insgelyks uit het Koburgſche.

PLAAT ξ.

N. 1, op deeze Plaat, is een Verſteend Takſtuk, zo het ſchynt van een Beukeboom. Deszelfs Hart is rottig geweeſt, en men ziet zeer duidelyk, hoe zig in de daar door veroirzaakte holligheden eene vreemde Aarde gezet heeft, welke met de nog terug gebleevene rottige ſtukjes Hout te gelyk eene Steenhardheid verkrygt. Byzonder duidelyk zyn die Sapbuisjes waar te neemen, welke zig van het Middelpunt naar den omtrek van de buitenſte Schors toe uitſtrekken, en van de genen, die overlangs loopen, wel moeten onderſcheiden worden. Hier over is de Heer Licentiaat SCHULZE, bladz. 30 en 31, na te leezen; als ook dat gene, 't welk wy dienaangaande hier voor, bladz. 7, gezegd hebben. Het komt van Chemnitz.

N. 2, is een ſtuk zogenaamd Chemnitzer Staaren-Hout (**Staarenholtz**). Aangezien ik van deeze zo zonderlinge Soort van Verſteend Hout uitvoerig gehandeld, en hetzelve volgens zyne Soorten en Eigenſchappen beſchreeven heb, agt ik 'er alleenlyk nog dit by te voegen noodig. Ik heb boven, op bladz. 13, erinnerd, dat de

evenwydige Buisjes in dezelven mooglyk wel van zekere *Tubulariæ* afkomſtig zouden kunnen zyn, die zig in 't Water, daar dergelyk Hout verrot is, hebben geneſteld. Dit Gevoelen heeft veel waarſchynlykheid: doch welk ſlag van Wormen zyn dit geweeſt? Miſſchien behooren zy tot het Geſlagt der *Teredines*, of zyn ten minſte in 't Zoete Water dat gene, het welk de Kokerwormen, die Hout doorknaagen, in de Zee zyn. Ik ſtel deeze bedenking anderen ter beoordeeling voor. Het hier afgebeelde Stuk is witagtig van Kleur, zeer hard en geeft Vonken aan het Staalſlag. De Ringswyze figuurtjes, die men op de Sneede ziet, loopen in regte lynen door den geheelen Steen. De Cirkeltjes zelf zyn aan elkander op de Vlakte niet gelyk. Eenigen zyn wit van Kleur, en hebben in 't midden eene donkere graauwe Vlak, die in eenigen rond, in anderen langwerpig is, ofſchoon het Stuk niet ſcheef, maar regt dwars doorgeſneeden is, en dat men het gepolyſt hebbe op de Vlakte. Andere Cirkelfiguuren vertoonen, op die zelfde Vlakte, regt het tegendeel. Zy zyn graauwagtig en hebben een witte Vlak, die klein en niet volkomen rond is. Daar het Hout overlangs is geſpleeten, ziet men, dat hetzelve Buisagtige Trekken en Streepen, of liever Pypjes heeft, in welken een witte Klomp, die zo vaſt is als het overige, legt, en zig van hetzelve door haare Sneeuwwitte Kleur zeer dikwils onderſcheidt (*).

N. 3, is een ſtuk Hout uit Hongarie, dat de hardheid van Jaſpis heeft en men kan 'er Vuur uit ſlaan. De Breuk, die overlangs loopt, wyſt de Vezelen aan, welke het Hout eigen zyn, en toont in 't algemeen het Houtige Samenweefzel ten duidelykſte. De Breuk overdwars loopt aan beide Enden wat ſcheef, heeft eenen doffen Glans, en ſtelt de Jaargroeijingen van den Stam, daar dit Stuk van is, even zo duidelyk voor Oogen. Aan de eene zyde is nog wat te vinden van de Schors, die een veel weeker zelfſtandigheid heeft, zynde Kalkaartig en geevende aan 't Staal geen Vuur.

N. 4, is een *Lithoxylon* uit Engeland. Men gelooft aldaar, dat het een vreemde Ooſtindiſche Houtſoort moet zyn, dewyl men onder alle de Europiſchen geen zo grove Houtige Structuur, als in deeze, heeft gevonden. Ter plaatſe, daar het overlangs geſpleeten is, ziet men, op de Breuk, de anders fyne Houtvezelen, in aanzienlyke dikte, evenwydig nevens elkander leggen, en deeze ſterk verhevene Trekken wordt men overal gewaar, daar men het Hout in de langte klooft. Het heeft de hardheid van Agaat. Aan de andere zyde heeft het witte Vlakken, die mooglyk nog overblyfzels zouden kunnen zyn van de Schors. Op dezelven geeft het Staal geen Vuur.

N. 5, een Takſtuk van Chemnitz, en, zo het ſchynt, van eene Beukeboom, waar omtrent het volgende merkwaardig is. Het Hart is nog voor handen en men wordt 'er eenige Merktekenen aan gewaar, dat het begonnen heeft tot verrotting over te gaan. Rondom loopt eene witte Streep, die zuiver Chalcedon is, doch op de Plaat wat te donker voorgeſteld. Dit Chalcedon-Stuk vertoont geen de minſte Trekken, Aderen of Streepen, die anderszins in 't Hout van 't Middelpunt naar den Omtrek loopen. Hier is derhalve niets Verſteends, maar enkel zuiver Chalcedon aan te treffen. Het overige, tot aan den buitenſten Omtrek toe, is wederom, gelykerwys de Kern, hard gepetrificeerd, en geeft aan 't Staalſlag Vuur.

PLAAT ξ*.

N. 1, op deeze Plaat, vertoont eene Frankenbergiſche Stengel-Erts (**Stangengraupe**) van die Soort, welke het Hout onder de overigen, ten opzigt van de Geſtalte,

(*) [Dewyl in de naam van dit Hout baarblyklyk op dat Ongemak in 't Oog gezien wordt, dat wy *de Staar* noemen, zo kan men het, gevoeglyk, *Staaren-Hout*, *Staarenſteenen* heeten, gelyk hier vooren reeds is geſchied.]

P.III. E*



Ex Museo Excell. Dn. I. E. I. Walchii, Eloq. & Poes. Prof. publ. in Academia Ienensi.

I. G. Schenck ad nat. pinxit. *H. I. Tyroff sc.*

ſtalte, het allernaaſte komt. En, om de waarheid te zeggen, wanneer men dit Stuk ziet, zo moet men byna gelooven, dat deeze Stengel-Ertſen niets anders zyn dan gemineralizeerde Houten. Het tegenwoordige, naamelyk, hoedanigen echter zelden gevonden worden, is aan een ſtukje van een Tak zo gelyk, als het eene Ey aan 't andere. Tweederley omſtandigheden, echter, maaken de zaak, in dit anderszins zo duidelyke Stuk, nog twyfelagtig. Het is, naamelyk breed gedrukt, hoedanig iets men zeldzaam in ronde Stukken Houts zal aantreffen, dat zy onder de Verſteening zig dus hebben laaten ſamendrukken. Ten anderen wordt men op de Breuk niet het allerminſte gewaar, dat ſlegts eenigermaate met andere Verſteende Houten, ten aanzien van 't Vezelagtige geweefzel dat aan 't Hout eigen is, overeenkomſtig zoude zyn. Niets vertoont zig dan een Metallyn Lighaam, 't welk eenigermaate naar een Aſchgraauwe Koper-Erts (Fahl-Ertz) gewoon is te gelyken: want dat de vermeende Kern van donkerer Kleur dan het overige gedeelte zou zyn, blykt in het Origineel niet, en is een fout van den Tekenaar.

N. 2. Eene Stengel-Erts, gelyk men ze meeſt vindt, aan welke men t'over duidelyk beſpeurt, dat een loutere graauwe Kley, vermengd met Mineraale deelen, de Grondſtoffe van dit gedolven Lighaam zy.

N. 3. Een Yzerhoudend Hout, 't welk voor weinige Jaaren in het Meisniſche ontdekt werdt, zynde ſchoon rood van Kleur. Aan 't zelve vertoont zig, hier en daar, de graauwe Yzer-Erts, welke zig zelve, als 't ware, naar de Houttrekken gefatzoeneerd heeft. Daar het Hout overlangs is geſpleeten, toont het nog overal de aan hetzelve eigene Draad- en Vezelagtige Structuur. Dergelyke Houten zyn niet van eene byzondere hardheid, maar veeleer, gelykerwys de Oker en het verweerde Yzer, wat murw en afkleurende.

N. 4 en 5. Deeze Soort van Yzerhoudend Hout is van Bayreuth, en munt boven die van N. 3, nog grootelyks uit. Het zyn dunne Takjes hoedanigen die van Kreupelboſch-Hout gemeenlyk voorkomen. De wat ruuwe Knobbelige Schors is aan 't zelve zo blykbaar, dat men, vooral de leerzaame Stukken, (want zy zyn allen van dien aart niet,) voor enkel Natuurlyke bruine ſtukjes Hout zoude houden; indien niet de binnenſte zyde, daar een zulk Stuk geſpleeten is, benevens de zwaarwigtigheid, getuignis droegen van het aandeel, 't welk deeze Delfſtof heeft aan 't Ryk der Mineraalen. Ter plaatſe, daar dit Okeragtige Hout overdwars breekt, is de bleekgraauwe Yzer-Erts, die het geheele Stuk doordrongen heeft, genoegzaam zigtbaar.

Onder de *Lithoxyla* maaken de weleer beärbeide, vervolgens in het Aardryk gekomene en aldaar Verſteende Stukken, billyk een eigene Klaſſe uit. Dus heeft men, by voorbeeld, Verſteende Planken, brokken van gewezen Paalen, Stylen, Wiggen, Water-Emmers, Bergladders, enz. gevonden; waar over hier voor, bladz. 32, genoegzaam is gehandeld. Om een proef daar van te geeven, vertoonen wy hier, in N. 6, een hard Verſteende Pen, waar aan men duidelyk ziet, dat dezelve aan de zyden afgeſneeden en van onderen gerond is, om in een Tafel, Ledikant, of ander Huisraad te dienen. De plaats, daar men dezelve gevonden heeft, kan ik niet melden.

N. 7, is dat Stuk, van witagtig Hout uit Hongarie, daar wy bladz. 44 van ſpraken, en op Plaat ϰ, N. 1, ook een brokje van mededeelden. De geelagtige doorſchynende Spaath, die zig dikwils daar mede vereenigt, en, daar zy ondoorſchynende wordt, in 't Aſchgraauwroodagtige valt, is hier zeer duidelyk aan hetzelve vertoond.

N. 8. Een gepolyſt Stuk Koburger Verſteend Hout, door 't welke een groene Streep loopt, van uitneemend ſchoone en hooge Kleur. Reeds boven is van dit ſlag van Hout het noodige gezegd.

PLAAT o.

N. 1, vertoont hier een *Lithoxylon*, dat of een Knoopig Wortel- of Takſtuk is. Het overige daar van ſchynt verrot te zyn, en dit geringe overblyfzel is door de Verſteening geconſerveerd gebleeven. Op de eene zyde zit een Schaal, die Agaatagtig is, van witte Kleur, met Karneool-Vlakken doorloopen. Het geheele Stuk heeft de hardheid van Agaat, en is uit het Bayreuthiſche.

N. 2. Een bleekgeelagtig *Lithoxylon*, dat Agaataartig is en een doffen Glans heeft. Door het Vergrootglas ontdekt men, in hetzelve, de overlangs zo wel als overdwars loopende Houtvezelen ten duidelykſte. Volgens het Geweefzel ſchynt het van een Weisbuche te zyn. Het komt uit het Bayreuthiſche, alwaar men dit Verſteende Hout gewoon is tot Slypſteenen of Wetſteenen te gebruiken.

N. 3. Een ſtuk Verſteend Hout, dat insgelyks uit het Bayreuthiſche komt, zynde van Kleur geel en bruinblaauw; van hardheid als Agaat. In 't midden moet hetzelve reeds voor de Verſteening eene Breuk gehad hebben, welke men tegenwoordig nog zeer duidelyk waarneemt. Aan beide zyden van het agterſte gedeelte heeft het de merktekenen van veele Takjes, die daar weleer hebben gezeten.

PLAAT π.

N. 1, is een Stuk Agaatagtig Hout, zo het ſchynt van een Denneboom (*Abies alba*). Overal ziet men zeer duidelyk de Knobbeltjes der Takken, die het gehad heeft.

N. 2, is van even de zelfde Soort en van de zelfde Plaats, doch geel van Kleur.

N. 3, insgelyks van even de zelfde Soort en Plaats, doch daar in verſchillende, dat een goed gedeelte van dit Stuk voor de Verſteening rottig geworden zy, en dat zig, vervolgens, op de ledige plaatſen een Bloedroode Jaſpis, of 't gene op 't zelfde uitkomt, een roode Kley-Aarde gezet heeft, welke, door middel van het in aanzienlyke veelheid ingedrongene Kryſtallyne Vogt (*Fluidum Cryſtallinum*), tot eene Jaſpis is verhard geworden.

N. 4. Een overlangs doorgezaagd, bruinrood geel *Lithoxylon*, 't welk de meeſte gelykheid naar Eikenhout ſchynt te hebben, en van deszelfs binnenſte Hart te zyn. Hetzelve is uit het Koburgſche afkomſtig.

N. 5, Een overlangs doorgeſneeden *Lithoxylon*, naar alle aanzien een Wortelſtuk, dat de hardheid heeft van Agaat. Van welke Soort van Boomen dit zy, laat zig niet bepaalen. Het is uit het Koburgſche. De menigvuldige Wormswyze Trekken zyn, gelyk men duidelyk ziet, geene Wortel-Aderen, maar zy hebben, naar alle aanzien, hunne afkomſt van eene vreemde oirzaak, miſſchien van even de zelfde, van welke de Buizen in 't Chemnitzer Staarenhout ontſtaan zyn, naamelyk van zekere Wormen, die in 't Water hunne Neſten gemaakt hebben in rottige Stukken Houts. Deeze Wormen behooren, vermoedelyk, tot het Geſlagt der *Teredines* of Kokerwormen, gelyk reeds boven is opgemerkt.

PLAAT π*.

N. 1. Een zuiver gepolyſt Plaatje Nooteboomen-Hout van Schmullen in de Uckermarck. De trekken van 't Origineel zyn al te fyn, dan dat men die in de Afbeelding volkomen zou hebben kunnen uitdrukken. Zy zyn zo wel op zig zelve, als ten aanzien der Schaduwing, een Natuurlyk Wortelſtukje van Nooteboomen-Hout, gelyk het zig in 't opgelegde Werk van een Kabinet vertoont, zo volkomen gelyk, dat men dit Stukje zekerlyk voor zodanig een Plaatje houden zou, indien deszelfs zwaarwigtigheid niet het tegendeel deed blyken.

N. 2. Verſteend ge-Agaatizeerd en gepolyſt Dennen-Hout, met eene helder geele doorſchynende Streep, van Boldock in Hongarie. Deeze doorſchynende Streep is

P. III. O.

1



2



3



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christoph.ri Schmidel.

Georg. Carl. Leinberger ad nat. pinxit. *H. I. Tyroff sculps.*



x Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casim. Christophri Schmidel.

rg. Carol. Leinberger ad nat. pinxit. H. I. Tyroff sculps.

1



2



3



4



5



6



Ex Museo S. R. Genzmeri, Sacror. Stargard. Præpositi.

I. G. Schenck ad nat. pinxit. H. I. Tyroff sculps.

is geen Harſt, maar een Kryſtallyne Vloeiſtof, welke het Hout doordrongen, en de daar in bevindlyke reeten opgevuld heeft. In zulke reeten ſchieten dikwils Kwartz-Kryſtallen aan, die insgelyks van dit *Fluidum* haaren oorſprong hebben.

N. 3. Die zelfde Soort, ook gepolyſt, met geele en Aſchgraauwe Streepen, duidelyk waar te neemen Vezels en Jaargroeijingen. Aan de andere zyde zyn merktekenen, dat dit Hout begonnen heeft te rotten.

N. 4. Halfdoorſchynend Aſchgraauw gepolyſt Dennen-Hout, met witte Streepen en Vezelen, ge-Agaatizeerd. De Vezelen der Jaargroeijing maaken louter ſpitſe Hoeken, even als zy in het Natuurlyke Hout doen, ter plaatſe waar een Tak van zynen Stam, digt aan denzelven, wat ſcheef wordt afgerukt. 't Is ook van Boldock.

N. 5. Dergelyk, half doorſchynend, ge-Agatizeerd Hout, met duidelyke Vezelen en Jaargroeijingen; van dien zelfden Oord.

Om de plaats niet ledig te laaten, heb ik hier eene Verſteening bygevoegd, op N. 6, welke nog van niemand behoorlyk onderzogt is, en niettemin zulks boven veele anderen verdient. Men vindt ze by Butzbach, tuſſchen Gieſſen en Friedberg. Ten tyde, toen ik dit Stuk liet aftekenen, had ik 'er nog maar dit eenige van: naderhand heb ik, door de goedheid van mynen waardſten Kollega, den Heer Prof. NEUBAUER, nog verſcheide Stukken van hetzelve van daar bekomen, en hier uit gezien, dat van dit ten hoogſten zonderlinge Schepzel verſcheide Soorten zyn. Ik heb derhalve noodig geagt, in het Supplement deezes Werks eenige duidelyke Exemplaaren van dit Petrefakt, op eene byzondere Plaat, aan de Liefhebbers voor te ſtellen, en in de verklaaring van die Plaat zal ik 'er omſtandiger van ſpreeken.

TWEEDE HOOFDSTUK.

Van de Verſteende Kruiden of Afdrukzels van Kruiden.

Onder de Verſteende Zaaken komt een aanzienlyke menigte voor van zodanige Lighaamen, die uit het Ryk der Planten oirſpronglyk zyn. Niet alleen geheele Boomen en Boomſtammen, benevens derzelver Wortelen en zo veelerley enkelde ſtukken Houts, maar ook zulke Lighaamen zyn 'er en worden nog dagelyks Verſteend gevonden, die van eene veel fynere, zagtere en Vleesagtige zelfſtandigheid zyn. Men heeft dus zo veelerley Planten en Kruiden ontdekt, dat men in ſtaat geweeſt is, om geheele *Herbaria* daar van te verzamelen. Onder dezelven zyn gantſch onbekende Gewaſſen voorgekomen, die een nader onderzoek te waardiger zyn, hoe minder men tot nog toe in ſtaat is eene volkomen zekere oirzaak op te geeven, op welk een manier deeze vreemde Gewaſſen, op Europiſchen Grond, dikwils in diepe Beddingen van Steen geraakt kunnen zyn. Men heeft verder veelerley Soorten van Riet en Biezen gevonden, die men eerſt uit de Verſteende Zaaken heeft leeren kennen. Zelfs Zaaden, Bloemen, Bloeſems, Vrugten, hebben eenigermaate een Burger-Regt verkreegen onder de Verſteende Zaaken. Terwyl wy, nu, in 't voorige Hoofdſtuk van de Verſteende Houten gehandeld hebben, zo zal het niet ongevoeglyk zyn, de beſchryving van de Verſteende Kruiden, en derzelver afdrukzels in Steen, hier te laaten volgen. Wy zullen van dezelven, vooraf, in 't algemeen eenig Berigt mededeelen, en alsdan in 't byzonder het een en andere Voortbrengzel van het Ryk der Planten, gelyk hetzelve zig aan ons in de Verſteening openbaart, in nadere overweeging neemen.

De benaaming *Phytolithus*, van *Phyton* eene Plant, en *Lithos* een Steen, is de gewoonlykſte, welke men aan de Verſteende Planten en Kruiden geeft. Dezelve moet men, gelyk LUID en eenige anderen gedaan hebben, niet verwarren met het

woord *Lithophyton*, dat eigentlyk toekomt aan de Steenaartige Plantgelykende Voortbrengzelen der Zee, welken wy voorheen onder de Koraalen hebben beſchreeven. Het woord *Dendriet* wordt ook van eenigen alhier gebruikt, doch het is de algemeene gewoonte, om door hetzelve die Steenen te betekenen, welke, door middel van een in haare fyne Spleetjes ingedrongene Yzeragtige Vloeiſtoffe, op haare Oppervlakte allerhande Tekeningen bekomen, die naar Boompjes en veelerley Bosſchagie gelyken. De zodanigen kunnen niet tot de Verſteende Zaaken worden t'huis gebragt.

De overige bekende benaamingen betekenen maar zekere Soorten van Kruidenſteenen. Men blyft gemeenlyk by den gewoonen naam der Plant, zonder de van Luid uitgevondene endiging, en gebruikt dus die benaaming, welke haar van de Kruidkundige Autheuren is gegeven; waar in men zig inzonderheid naar Bauhinus en Tournefort gericht heeft. Zyn het loutere Afdrukzels van Planten, zo dat van de Planten zelf niets te vinden is, dan noemt men ze *Phytotypolithi*; dewyl op dergelyke Steenen, wien deeze benaaming toebehoort, alleenlyk de bloote *Typus*, of de Geſtalte van de weleer aldaar geweeſt zynde, doch naderhand vernietigde Plant, door middel van haar agtergelaten indrukzel waar te neemen is. Zyn het Verſteende Bladeren, zo worden die van eenigen *Lithobiblia*, van anderen *Bibliolithi*, en ook *Lithophylla*, geheten. *Phytobiblia* noemt men Bladen van Planten, in zo verre die van de Verſteende Boombladen onderſcheiden worden. Verſteende Riet- en Biezen-Steelen, ook Grashalmen, worden *Lithocalami*, *Calamitæ*, en Verſteende Vrugten *Carpolithi* getyteld. Ieder byzondere Soort van deeze Verſteeningen wordt alsdan door de gebruikelyke benaamingen der Kruidkunde in 't byzonder bepaald, en, die in dezelve kundig is, zal zig zo veel te beter kunnen redden in het wyde Veld der Plantaartige Verſteeningen.

De manier, op welke de Kruiden onder de Verſteende Zaaken zig aan ons Oog vertoonen, is zeer verſchillende. Dan eens verſchynen zy verſteend, dan vertoonen zy haare bloote Afdrukzels in den Steen, dan wederom zyn zy alleenlyk met eene Tufagtige zelfſtandigheid overtoogen. Anderen zyn byna onveranderd gebleeven, zo dat zy, zonder vernietigd, overtrokken of verſteend te worden, byna volkomelyk haaren Natuurlyken toeſtand behouden hebben. Van alle deeze Soorten moet men de zogenaamde ingeſlootene Kruiden wel onderſcheiden. Menigmaal ziet men fyne Mosgewaſſen in Agaaten en ander ſlag van Hoornſteen, als dryvende in een troebel Water, en dit zelfde word men ook in Kryſtallen gewaar, in welken, even als in Barnſteen, kleine fyne Takjes, meeſt van Soorten van Mos, ingeſlooten voorkomen. Het is noodig, van ieder deezer thans opgemerkte Soorten eenig Berigt mede te deelen.

I. De werkelyk *Verſteende Kruiden* zyn veel zeldzaamer, dan de bloote Afdrukzels van Kruiden. De reden hier van is ligt te bevroeden. De Bladen eener Plant beſtaan uit een uitwendig fyn Huidje, uit een week Celluleus Geweefzel, uit wat hardere Houtagtige Vezelen, en uit eene vloeibaare Zelfſtandigheid, welke in fyne Sapbuisjes en bewaarplaatſen ingeſlooten is. Laat men, nu, zulke Bladeren maar eenigen tyd in 't Water leggen, dan wordt zo wel dat fyne Huidje, als het Spongieuſe weeke Geweefzel, heel ſchielyk door de Verrotting aangegreepen: de Houtagtige Vezelen wederſtaan de Verrotting wel wat langer, doch worden ook in een niet zeer lange tyd, van wegen haar fyn en teer Geweefzel, in Water en op vogtige plaatſen, ontbonden en vernield. Aangezien, nu, alle Steenen, die vreemde Lighaamen in zig beſluiten, voorheen eene weeke vloeibaare Klomp geweeſt moeten zyn, en de Verſteening zelve daar door bewerkt wordt, dat het inſluipende Water Aarddeeltjes in de ingeſlootene vreemde Lighaamen invoert, zo blykt van zelve, dat de vogtige Aardklomp de Kruiden eer tot Verrotting dan tot uitdrooging brengen moet, en dat het Water, in zulke tedere Plantaartige Lighaamen, meer

tot

tot een Middel van Ontbinding, dan van Verſteening, ſtrekken kan. Niettegenſtaande zulks kan noch de mooglykheid, noch de werkelyke beſtaanlykheid der Verſteende Kruiden, ontkend worden. Alles, wat uitdroogen kan, is ook tot de Verſteening bekwaam, en kan, wanneer het zig in een voordeelige legging bevindt, lang genoeg de Verrotting wederſtaan, en vreemde Aarddeeltjes in zig opneemen. Terwyl, nu, de dagelykſe Ondervinding leert, dat de Kruiden gedroogd en eenen langen tyd bewaard kunnen worden; zo is het ook mooglyk, dat zy, in dien toeſtand tot Verſteening geraakende, de Verrotting kunnen wederſtaan, en een Steenagtige, of, 't geen nog menigvuldiger geſchiedt, eene Bitumineuze zelfſtandigheid, welke met haare Grond-Aarde ten naauwſte vereenigd is, aanneemen kunnen. Komt een friſch Plantgewas tot Verſteening, dan wordt wel de ſamenhang van deszelfs Aardagtige deelen, door de uitwaaſeming der Vogten en andere vloeibaare deelen, meer en meer verhinderd; doch deeze afneeming kan, door het indringen der Bitumineuſe deeltjes, te eer en ligter vergoed worden, alzo men de Kruid-Leijen gemeenlyk ter plaatſe, waar Steenkolen zyn, gewoon is te vinden. Bovendien komen onder de Planten zeer veele voor, die harde, taaije en digte Bladeren hebben, welke veele Olie- en Harſtagtige deelen in zig beſluiten, groeijende op Steenagtige en drooge Gronden, en derhalve niet veel Waterige deeltjes bezittende. Dit zyn altemaal Eigenſchappen, welke niet alleen den ſchielyken overgang tot de Verrotting voorkomen, maar tevens ook de Petrificatie en Mineralizatie van zodanige Lighaamen gemakkelyker maaken.

't Gene tot dus verre gezegd is, ſtelt de mooglykheid van deeze Verandering buiten tegenſpraak: doch de beſtaanlykheid derzelve kan door onloochenbaare voorbeelden en geloofwaardige getuigeniſſen beweezen worden. LUID (1), BUTTNER (2), HENCKEL (3) hebben de Plantaartige Lighaamen van het Geſteente afgeſcheiden, en aan dezelven nog de volkomene Werktuiglyke Structuur van de voorige Plant waargenomen. VOLCKMANN (4), op de zelfde manier te werk gaande, bevondt, dat de Aardagtige deelen der Planten ſlegts hunne Waterige en vloeibaare deelen verlooren hadden, en dat derzelver plaats was ingenomen door ingedrongene Bitumineuze zelfſtandigheden. Ondertuſſchen is het ook zeker, dat in dergelyke Kruiden, die nog op het Geſteente werkelyk voorhanden en verſteend zouden zyn, vooral wanneer zy op zwarte Leyſteenen leggen, het verlies der uitgewaaſemde Waterige en vloeibaare deelen meer door Bitumineuze Stoffen, dan door vreemde Aarddeeltjes, die het Water ingevoerd zou hebben, vergoed is; weshalve dezelven ook eer Gemineralizeerde dan Gepetrificeerde Kruiden genoemd mogen worden; in zo verre naamelyk als de *Bitumina* eene byzondere Hoofdklaſſe van het Ryk der Mineraalen uitmaaken.

II. De *Afdrukzels van Kruiden* komen menigvuldiger voor dan de inderdaad Verſteende Kruiden. Zy ſtellen ons de geheele Geſtalte der Plant, de figuur der Bladen, derzelver uitwendigen Omtrek, het geheele Netagtige Geweefzel, de verheffingen en verdiepingen, de legging der Vezelen en wat dies meer is, op het volkomenſte voor Oogen, en daar is dikwils tuſſchen deeze Afdrukzels en eene Verſteende Plant, wat het uiterlyke aanzien betreft, geen verder onderſcheid, dan dat men op den Steen eene laagte aantreft, daar het Kruid eene hoogte heeft, en in tegendeel op den Steen eene hoogte vindt, daar zig op het Blad eene indrukking laat waarneemen. Deeze afdrukzels van Kruiden zyn daar door ontſtaan, dat dergelyke Kruiden en Planten in Slyk en weeke Aarde beſlooten werden, zo dat zy door de drukking

(1) *In Lithophylacio Britannico.*

(2) *Rud. Diluvii Teſtes*, p. 194.

(3) *Flora Saturnizans*, p. 519. Het zelfde getuigt JUSSIEU, in zyn Vertoog over de Oirzaaken van de indrukzels der Plantgewaſſen. *Mem. de l'Acad. R. des Sciences*, de l'An 1718. p. 366.

(4) *Sileſ. ſubterran.* p. 105. MYLIUS *Saxon. ſubterran.* p. 21.

king van de bovenste Laag in de weeke Klomp als in Wasch worden afgedrukt. Allengs nu is de Slyk verhard en het Blad tot Verrotting gekomen, zo dat van 't zelve alleenlyk het voormaalige indrukzel overbleef. Daar van komt het ook, dat men, een zodanigen Steen, die gewoonlyk Leyagtig is, vergruizende, menigmaal tusschen de afdrukzels der beide Zydvlakten eene Stuif-Aarde vindt, welke niets anders dan de teruggebleevene Plantaartige Grond-Aarde is, die meestal met Harstige deelen vermengd bevonden wordt. Gemeenlyk zyn het ook harde en taaije Kruiden, die zodanig een indrukzel op Steenen agtergelaten hebben: want de weekere zyn te schielyk tot Verrotting overgegaan, op eenen tyd, wanneer de Slyk, daar zy in begraven werden, nog te week was, dan dat dezelve een indrukzel aanneemen, of, als zy ook hetzelve aangenomen mogt hebben, dit, wegens de drukking van boven lang, onbeschadigd behouden konde. Deeze Afdrukzels van Kruiden zyn niet altoos duidelyk genoeg van de werkelyk Versteende te onderscheiden. De reden hier van is, dat zig dikwils in de ledige tusschenruimte, welke in den Steen het gewezen Blad weleer ingenomen heeft, eene fyne Aarde bevindt, die, ten deele door het indringen des Waters, ten deele door de zig daar in trekkende Harstige zelfstandigheid der onderleggende Steenkolen-Beddingen, te samen bakt, zig aan de eene zyde des Afdrukzels vast hecht, en aan de andere zyde een nieuw Afdrukzel van het in den Steen reeds voorhanden zynde Afdrukzel aanneemt. Hier door kan het dan niet anders zyn, of dit nieuwe Afdrukzel moet al het gene ook verheven en diep voorstellen, dat op een Natuurlyk Blad hoogte en laagte heeft.

III. De *ge-incrusteerde Kruiden en Bladen* zyn van eene geheel andere gesteldheid, dan die wy tot dus verre beschreeven hebben. Zy komen voor op plaatsen daar men Tuf-Water heeft, 't welk de dikwils ongemeen fyne Aarddeeltjes, die het in zig bevat, heeft laaten doorzakken, en ter plaatse, daar zy zyn, eene Tufagtige Korst of Schors overgelaten. Vallen daar op Bladen, Steelen en dergelyken, zo worden die, nog eer zy tot Verrotting overgaan, vooral wanneer de Bladen reeds door de uitdrooging het grootste deel van hunne vloeibaare zelfstandigheid verlooren hebben, met de Kalkagtige Aarddeeltjes overtoogen. Deeze zetten zig geduurig digt nevens elkander, zy kleeven samen, en, dewyl zy fyn en van gelyke grootte zyn, zo kan het niet anders vallen, of men moet, in de Oppervlakte van deeze Steenen Korst, alle verheffingen en diepten van het ingeslooten Blad waarneemen kunnen. Somwylen is het bovenste deel der Korst met het Blad verlooren gegaan, en dan vertoont zig maar het afdrukzel van die Vlakte des Blads, welke onmiddelyk op de Tuf-Laag gelegen heeft. Dit Afdrukzel wordt op een geheel andere wyze tot stand gebragt, dan in de voorheen beschreevene Afdrukzels van Kruiden plaats heeft. De bovenste Vlakte der Tuf-Laag is zo week niet, dat zy van eene daar op leggende Plant een Afdrukzel aanneemen zoude. Veeleer voert het Water de fyne Aarddeeltjes in de ledige ruimte tusschen het Blad en de Oppervlakte van deszelfs Bedding; stopt dezelven altemaal vol; lymt als 't ware daar door het opleggende Blad aan de daar onder zynde Tuf-Laag vast, en, aangezien het indringende Water alle nog ledige tusschenruimte met de Aarddeeltjes, die het in zig voert, opvult, zo kan het niet anders zyn, of de Tuffige Oppervlakte, welke zig onmiddelyk onder het Blad en de Plant bevindt, moet de geheele Gestalte der opleggende Bladen en Kruiden aanneemen, en hier door een byzonder slag van Afdrukzel vormen, dat zynen aanvang door eene Incrustatie genomen heeft. Zyn de Bladen geheel ge-incrusteerd, zo ontdekt men, als men dezelven aan stukken breekt, daar tusschen in, het Blad zelve nog onvergaan, ten minste duidelyke spooren van hetzelve, zonder dat het, door zyn bekomen Overtrekzel, het minste Steenagtigs aangenomen heeft. Dit zyn meest verdorde Bladen geweest, die eerst naderhand ge-incrusteerd zyn geworden, en, dewyl deeze Overkorsting den toegang der Lugt verhinderd heeft, zo zyn zy ook van de vernieling bevryd gebleeven. Dat zy, ondertusschen, door

niets

niets Steenagtigs aangenomen hebben, komt daar van daan, dat de Aarddeeltjes, die zulke Tufbronnen met zig voeren, niet fyn genoeg zyn. Zy kunnen derhalve in de ten hoogsten fyne *Pori* van zodanige Planten niet indringen, maar blyven slegts daar op zitten en maaken dus een Korst over de Planten of Bloemen heen.

Van deeze thans beschreevene ge-incrusteerde Kruiden en Bladen zyn die genen verschillende, welke in de Zoutgroeven by de Zoutkeeten geformeerd worden. Het afdruppelende Water legt, in een korte tyd, een taamelyk dikke Schors om de Plant heen, en drukt ook op derzelver Oppervlakte de hoogten en laagten van het daar tusschen leggende Blad vry duidelyk af. Met dergelyke ge-incrusteerde Zaaken is het eveneens gelegen als met de zogenaamde Versteende Vogelnestjes, en met de Karlsbader Versteeningen. Daar laat men geheele Ruikers, Bloemen, Vrugten en andere Zaaken, van het voortspuitende Water overtrekken, en verkoopt alsdan zodanigen aan de Badgasten en derwaards komende Vreemdelingen.

IV. Behalve de thans beschreevene Plantaartige Overkorstingen, komen in de Steenen somtyds *Overblyfzels van Kruiden en Bladen* voor, die, tot op de Kleur naa, zonder eenige verandering en in hunn' Natuurlyken toestand bewaard zyn gebleeven. LUID (5) zegt, dat hy in Leysteenen somtyds Bladen, die nog als Parkement buigzaam waren, aangetroffen heeft. Byna iets dergelyks merkt HENCKEL (6) aangaande een Silezischen Leysteen aan, van welken hy de daar op en over elkander leggende Gras- en Riet-Halmen met een Mes gemakkelyk kon afscheiden. Even zo heeft men ook in Italie dergelyke Steenen gevonden, in welken verdroogde Steelen en Geraamten van Kruiden, als ook Olyfbladen, beslooten waren (7). Zodanige Delfstoffen, (want Versteeningen kunnen wy ze niet noemen,) zyn eenigermaate in het Ryk der Planten dat gene, 't welk in 't geval van Beenderen en Schulpen gecalcineerde Lighaamen zyn. Zy hebben haare vloeibaare en Olieagtige deelen byna geheel verlooren, en slegts een klein overblyfzel derzelven houdt de terug gebleevene groovere Aarddeeltjes nog in hunne Natuurlyke verbindtenis aan elkander. Haare Legplaats heeft ze voor de Lugt en hier door tevens voor eene schielyke vernieling beveiligd. Maar deeze zelfde Legplaats kan ook de oirzaak zyn geweest, dat zy niet tot de Versteening overgegaan zyn. Hebben zy in eene zeer drooge Plaats gelegen, en heeft hun deswegen het indringende Water ontbroken, zo ontbrak hun tevens daar door het beste Middel tot Versteening, of het *Vehiculum*, dat, in de plaats der uitgewaasemde vloeibaare deelen, andere, en wel Aardagtige, ingevoerd zou hebben. Dergelyke Delfstoffelyke Kruiden zouden, wanneer zy langer in hunne Legplaats gebleeven waren, eindelyk geheelenal tot Aarde of tot een fyn Stof geworden zyn, laatende niets meer dan een Afdrukzel van hunne Gestalte over. Dit blykt verder, doordien zy ook in de vrye Lugt zelden lang van duuring zyn, maar allengs vergruizen, inzonderheid wanneer de Steen, in welken zy gelegen hebben, Aluinagtig is, en 'er dus Zoutige deelen in het overblyfzel der beslootene Planten mede ingedrongen zyn; welke misschien ook, in veele Legplaatsen, de vrye bykomst der Aarddeeltjes, en hier door insgelyks de Versteening, verhinderd hebben.

V. Van de *ingeslootene Plantgewassen* komen, in het Ryk der Delfstoffen, wanneer wy op de *Matrix* agt geeven, van welke zy ingeslooten zyn, driederley Soorten voor. Op zig zelf behooren zy altemaal niet onder de Versteeningen; want het omgeevende Vogt, dat vervolgens tot een Agaat of Krystal gestremd is, heeft hen in Natuur niet veranderd; maar zy zyn gebleeven, hetgene zy reeds waren, te weeten fyne, buigzaame, ligte, meest uitgedroogde Vezeltjes van Mos, kleine Stukjes Halm en Riet en dergelyken. Daar van komt het ook, dat, wanneer men zodanig

(5) In den Derden Brief, p. 109. van zyn *Lithoph. Britannicum.*

(6) In zyne *Flora Saturnizans*, p. 519.

(7) Zie *Mem. de l'Acad. R. des Sciences de Paris*, op 't Jaar 1699, en SCHULZENS Betrachtung der Kräuter-Abdrucke/ S. 42.

danig een Kryſtal of Agaat aan ſtukken ſlaat, en de plaats treft, waar een zodanig Plantaartig Lighaampje gelegen is, hetzelve met weinig moeite van het Geſteente kan afgeſcheiden worden, en dan is het afgekrabde niets meer dan eene Plantaartige Aarde. Wordt zulk een Steen afgeſleepen, dan zal hy op de plaats, daar dergelyke Vezeltjes leggen, nooit een Glans door 't Polyſten aanneemen: dewyl dezelven, op ver naa, de hardheid van het Geſteente niet hebben; laatende veeleer, op de plaats daar zy gelegen hebben, een menigte van kleine Gaatjes en Holligheden over.

De manier, op welke deeze Vertooning ontſtaat, is niet moeielyk te begrypen. Wanneer een ingeſlooten zuiver Water tot een Kryſtal, en een troebel Water tot een Hoornſteen ſtremt: ('t zy, naar de geſchapenheid van de in troebel Water bevindlyke ten hoogſten fyne Aarde, derzelver Mengzel en Kleur, een Vuurſteen, Chalcedon, Onyx, of eenige andere Steen, daar uit voortkome; want zulks is hier altemaal het zelfde:) wanneer, zeg ik, dit geſchiedt, en toevalliger wyze op de plaats, welke het Water ingeſlooten houdt, een klein fyn Rysje in het Water eene zodanige legging bekomt, dat het, daar van overal omringd zynde, daar in rond dryft, dan behoudt het ook in het geſtremde die zelfde plaatzing, ingevalle het Vogt zelf, voor zyne ſtremming, niet rottig noch ſtinkende geworden zy. Dergelyke geheel of half doorſchynende Steenen zyn echter zo gemeen niet: dewyl het zelden gebeurt, dat in een zodanig ingeſlooten en meeſt te vooren door de Spleeten van den Steen gezypeld Water, zig vreemde Lighaamen mede vermengen kunnen. In de Rochlitzer Agaaten bevinden zig ſomtyds zekere roode en groene Vlakken, die, wanneer men ze met een Vergrootglas beſchouwt, niets anders dan ten hoogſten fyne Plantaartige Lighaamen ſchynen te zyn en tot de Moſſen te behooren (8). Men moet zodanige Steenen niet verwarren met de zogenaamde *Dendrachaten* of Boomagaaten, gelyk bereids van veelen is geſchied. In deeze is niets Plantaartigs; maar zy zyn, onder de Agaaten, in zeker opzigt dat gene, 't welk onder de Leyſteenen de Dendrieten, en onder de harde Kalkſteenen de Dendrieten-Marmers zyn. Met de Kryſtallen is het eveneens geſteld. Men wordt in dezelven ſomtyds veelerley fyne Plantaartige Lighaamen gewaar (9), even als ook in de Barnſteen; uitgezonderd dat die Vloeiſtof door de Stremming, en deeze Harſt door eene ons nog niet genoegzaam bekende verharding, tot een vaſt Lighaam geworden zy. Deeze Verſchynzelen in het Ryk der Mineraalen leeren ons, dat alle dergelyke Matricen voorheen vloeibaare en weeke Lighaamen moeten zyn geweeſt.

Men heeft zig toegelegd, om de Geſlagten en Soorten van de in Steenen gevondene Kruiden en Planten op te geeven, doch daar in waargenomen, dat zulks niet overal en in alle Plantaartige Verſteeningen eene zo ligte Zaak zy. SCHEUCHZER zelf, die niettemin een goed Kruidkundige was, klaagt daar over, en bekent opregtelyk, dat zyne Opgaven dikwils maar loutere vermoedens zyn (10). Na denzelven heeft zig inzonderheid de Heer VOLCKMANN (11) veel moeite gegeven, om de Kruiden, die op de Sileſiſche Leyſteenen gevonden waren, te benoemen; doch kon niettemin dikwils alleenlyk zeggen, dat deeze of gene Plant niet ongelyk ware aan die of dat Kruid, zonder dienaangaande iets met zekerheid te bepaalen. Met den Heer JUSSIEU is het eveneens gegaan (12), en hy bekent, dat het dikwils moeielyk is, den naam der Plant op te geeven, die men op dergelyke Leyſteenen vindt. De reden daar van is, ten deele, dat men op zulke Leijen ſomtyds nog geheel onbeken-

de

(8) Meer voorbeelden van dergelyke halfdoorſchynende Steenen, in welken Plantaartige Lighaamen ingeſlooten gevonden zyn, heeft men by KUNDMANN, *in Rar. Nat. & Artis*, p. 138: in BAGLIVII *Oper. Pract. & Anatom.* p. 501: by LESSER, p. 128, van deszelfs *Lithotheologie*, en by den Heer Licentiaat SCHULZE, in der Betrachtung der Kräuter-Abdrücke / S. 70.

(9) Voorbeelden hier van vindt men in de aangehaalde Werken van LESSER en SCHULZE, in HOTTINGERS *Diſſ. de Cryſtall.* §. 9. p. 8.

(10) *Herbarii Diluvianii*, p. 11.

(11) *In Sileſiâ ſubterraneâ.*

(12) *Mem. de l'Acad. des Sciences de Paris*, de l'An 1718. p. 366.

de Kruiden aantreft; ten deele, dat de bekende niet zelden eene wat veranderde Geſtalte hebben bekomen, of, ten minſte, dat derzelver Afdrukzel niet in zo groote volkomenheid is geformeerd, dat hetzelve genoegzaame Kentekenen zou hebben. Niettegenſtaande zulks is men reeds tot kenniſſe gekomen van een zeer aanzienlyke menigte van Planten en Kruiden op Steenen, waar by men tevens waargenomen heeft, dat het wel meeſt inlandſche, doch ſomtyds ook uitheemſche Kruiden zyn, welken ons, tot heden toe, inzonderheid in Duitſchland, Engeland en Vrankryk, op Steenen voorgekomen zyn. Van de inlandſche zyn het gemeenlyk zodanigen, die op natte en Moeraſſige plaatſen groeijen, en derhalve aan eene begraaving in de Slyk, als de voornaamſte oirzaak van derzelver overgang tot Verſteening, blootgeſteld waren. Het zyn doorgaans ook zulke Kruiden, die eene meerdere hardheid en grootere taaiheid, dan anderen, hebben, en derhalve de Verrotting beter en langer weerſtaan kunnen, dan de weeke, Sappige en Vleezige Plantgewaſſen. Onder zulke taaije Kruiden komen gemeenlyk de zogenaamde *Epiphylloſpermata* overvloediger voor dan anderen, volgens de Waarneeming van SCHEUCHZER; waar van de oirzaak ten deele in de grootere vermeerdering van het eene ſlag van Planten boven het andere; ten deele in de Legplaats zelve te zoeken is: in zo verre, naamelyk, de verdrooging en verſlyking zulke vogtige plaatſen, Graften en Moeraſſige Landſtreeken, bejegend is, alwaar deeze of gene Soort van Planten byzonder overvloedig aan te treffen ware. Derhalve leveren ook die zwarte Kruiden-Leijen, wier Grondſtof niets anders dan een Graftſlibber is, gemeenlyk Varen, Paardeſtaart, Riet, Biezen en dergelyken, uit.

Van de uitheemſche Plantgewaſſen, die men op Steenen aantreft, is dit iets merkwaardigs, dat men dezelven gemeenlyk by elkander vindt, op eene zelfde plaats, zonder veele inlandſche daar onder gemengd; terwyl het, aan den anderen kant, niet zeldzaam is, dat zig onder de inlandſche veele vreemden bevinden. Hier uit zou men bykans in 't vermoeden vallen, dat de vreemde Kruiden door Overſtroomingen op de plaatſen, daar men die hedendaags onder de Aarde vindt, gebragt zyn, en dat de inlandſche, daarentegen, haare beſtaanlykheid onder de Verſteende Zaaken aan eene verſlyking en daar op volgende uitdrooging van zekere Meirtjes en Graften, te danken hebben. De Landſtreek by Chaumont in Vrankryk zou by uitſtek vrugtbaar zyn in dergelyke uitheemſche Kruiden op Steenen, wier beſchryvingen wy aan den vlyt der Heeren JUSSIEU (13) en SAUVAGES (14) zyn verſchuldigd. Merkwaardig is het, dat men aldaar even dergelyke afdrukzels van vreemde Planten ontmoet, als by Glouceſter in Engeland voorkomen. Aan de Chaumontſe Leijen volgen in merkwaardigheid de Sileziſche afdrukzels van *Cerei* en *Opuntiæ*. Van deeze Plantgewaſſen, en verſcheiderley ſlag van uitheemſche Biezen, is het ook inzonderheid te verſtaan, wanneer wy hier voor zeiden, dat men onder de inlandſche Kruiden op Steen ſomtyds vreemde aantreft. Men neemt dit niet alleen in de Sileziſchen waar, maar ook in de Sevenniſchen, die ons dikwils geheel onbekende Soorten van zulke *Cerei*, wel niet op even de zelfde plaatſen, maar in die zelfde Landſtreeken vertoonen; daar men afdrukzels van *Filices*, *Equiſeta* en dergelyke vindt.

Hoe nu zodanige vreemde Lighaamen, uit zeer afgelegene Wereldsdeelen, in de Europiſche Landen gekomen zyn, zonder van de Stroomen ontbonden en van één geſcheurd te worden, is eene Vraag, die men juiſt niet gemakkelyk kan beantwoorden. Wy gelooven niettemin, dat dergelyk ſlag van Planten, als Biezen, *Cerei* en *Opuntiæ* zyn, een zeer langen tyd op 't Water dryven en dus in veraf gelegene Landen gebragt kunnen worden, zonder dat zy, op haaren verren Togt, eene ontbinding en gantſchelyke vernieling te dugten hebben. Dit komt ons, ten minſte,

(13) Zie *Mem. de l'Acad. R. des Sciences*, *de l'An* 1718. p. 363, &c.

(14) De zelfde *Memoires de l'An* 1743. p. 567.

minste, waarschynlyker voor, dan aan te neemen, dat dergelyke Planten weleer op zulke plaatsen, daar men dezelven uitgraaft, gegroeid zyn, of met JUSSIEU te gelooven, dat een Harstig Zee-slibber den bovenkant der Bladen overtoogen hebbe, en dat niet het Blad, maar deszelfs Harstig bekleedzel, door Overstroomingen gebragt zy in de Europische Landstreeken.

Van de in Steenen gevonden Kruiden zyn geheele *Herbaria*, waar in men zig meest naar BAUHINUS en TOURNEFORT gerigt heeft, samengesteld, en zulks is inzonderheid geschied door SCHEUCHZER, VOLCKMANN, LUID en BERTRAND. De eerstgemelde maakte daar mede een begin in zyn *Herbarium Diluvianum* van 't Jaar 1709, waar op eene veel vermeerderde Uitgaaf te Leiden, in 't Jaar 1723, gevolgd is. Dit is het volmaakste *Herbarium*, dat wy van Versteende Kruiden hebben. In zyn *Museum Diluvianum*, en in zyne beschryving der Delfstoffen van Switzerland, vinden wy ook Aantekeningen van Versteende Kruiden en Afdrukzels, (vooral in het laastgenoemde Werk,) waar in ten deezen opzigte meer geregeldheid plaats heeft, dan in het *Museum Diluvianum*: doch beiden zyn zy onvolmaakt. VOLCKMANN heeft hier in, na SCHEUCHZER, den meesten roem verdiend, doch zig tot de Silezischen, gelyk MYLIUS, in zyne *Memorabilia Saxoniæ*, tot de Saxische alleen bepaald. LUID heeft even zo gehandeld met de Leysteenen van Engeland. Uit deeze en eenige anderen is die Lyst van Kruiden ontstaan, welke wy in 't Woordenboek van BERTRAND (15) vinden. Alzo wy ons op de kortheid toeleggen, zo willen wy ons vergenoegen, met alleenlyk de naamen van de reeds in of op Steenen gevondene Kruiden of veeleer derzelver Afdrukzelen, hier op te geeven, zonder tevens te letten op de plaatsen, waar deeze en gene Soorten, noch ook de gesteldheid van de *Matrix*, waar in dezelven gevonden worden, of die, naamelyk, Ley, Kley, Mergel of iets anders zy, te beschryven. Die, naamelyk, daar van nadere Kennis hebben wil, kan daar toe gelegenheid vinden in de aangehaalde Werken van SCHEUCHZER, VOLCKMANN, LUID, BERTRAND en D'ARGENVILLE. Hier volgt de Lyst der Versteende Kruiden of Afdrukzels van Kruiden, gelyk die van de genoemde Autheuren opgegeven zyn.

1. *Aparine.*
2. *Gallium album.*
3. *Tithymalus*, *Cyparissa.*
4. *Gallium*, *Rubia.*
5. *Myrrhis.*
6. *Apium montanum.*
7. *Fœniculum vulgare.*
8. *Scorpioides Montanus.*
9. *Siliquastrum.*
10. *Fumaria.*
11. *Jacæa.*
12. *Bubonium Montanum.*
13. *Chrysanthemi flos.*
14. *Gramen Caninum.*
15. *Gramen Paniceum.*
16. *Herniaria.*
17. *Osmunda*, *Filix*, *ejusque varia genera.*
18. *Phyllitis*, *Scolopendria.*
19. *Muscus.*
20. *Trichomanes.*
21. *Ruta Caprina.*
22. *Polypodium Quercinum.*
23. *Salvia.*
24. *Equisetum palustre majus & minus.*
25. *Buxus.*
26. *Adianthum.*
27. *Muscus Saxatilis.*
28. *Alga ramosa*, *latifolia & tenuifolia.*
29. *Juncorum varia genera.*

De

(15) *Dictionnaire des Fossiles*, Part. II. p. 119. vergeleeken met het Eerste Deel, bladz. 228. Buiten de hier aangehaalde Autheuren, hebben ook anderen zig toegelegd, om de naamen op te geeven van de onder de Versteende Zaaken gevondene Afdrukzels van Kruiden, en ook ten deele daar van Tekeningen geleverd: te weeten, D'ARGENVILLE in zyne *Oryctologie*, p. 357: MYLIUS *Saxonia subterranea*; HELWING *Lithogr. Angerburgica*: GREW *in Muséo*, p. 268: LANGIUS *Hist. Lap. figurat. Helvetiæ*: MORTON in de Natuurlyke Historie van Northamptonshire: WOLFARTH *Hist. Nat. Hassiæ*: SWEDENBORG *de Cupro & Ferro*, p. 168: om van anderen niet te gewagen. Deeze hier opgenoemde Autheuren zyn het, die voet gegeven hebben tot de Bertrandse Lyst van Versteende Kruiden; waar mede men DAVILA *Catal. raisonné*, Tom. III. p. 250, te vergelyken heeft.

De aangehaalde Autheuren zyn gewoon, nevens deeze gevondene Kruiden, de enkelde Bladen van Plantgewaſſen te plaatzen, en zy hebben daar van de volgende opgegeven.

30. *Folium Plantaginis.*
31. —— *Cyclaminis.*
32. —— *Serpilli & Thymi.*
33. —— *Trifolii.*
34. —— *Fragariæ.*
35. —— *Coriandri.*
36. —— *Alſines.*
37. —— *Onobrychis.*
38. —— *Securidacæ.*
39. —— *Jaceæ, Centaurii.*
40. —— *Tuſſilaginis.*
41. *Folium Graminis Canini.*
42. —— *Algæ Marinæ.*
43. —— *Equiſeti.*
44. —— *Filicis.*
45. —— *Trichomanis.*
46. —— *Polypodii, Filiculæ.*
47. —— *Lichenis, Hepaticæ fontanæ.*
48. —— *Hederæ, Narciſſitæ.*
49. —— *Siliquaſtri.*
50. —— *Primulæ Veris.*
51. —— *Viciæ.*

Wy zouden hier nog van verſcheide Soorten van Boombladeren en derzelver Afdrukzels kunnen gewag maaken, doch, alzo wy in 't vervolg van dezelven nader moeten ſpreeken, mag het tot zo lang wel wagten. Aangaande de Rangſchikking, die omtrent de Verſteende Kruiden te verkiezen is, zullen wy hier nog kortelyk iets te berde brengen.

Men heeft zig, tot dus verre, van twee Manieren daar omtrent bediend. Volgens de eene heeft men agt gegeven op de Planten, die zig of in Zelfſtandigheid of in Afdrukzel op den Steen bevinden; volgens de andere op de *Matrix* of het Geſteente, waar in de Plant beſlooten was geweeſt. In de eerſte Methode is men wederom verſcheide Wegen ingeſlagen, leidende de Rangſchikking of van de Bloemen en Bloemknoppen, of van de Geſtalte der Bladen af. Het eerſte hebben SCHEUCHZER, VOLCKMANN, BERTRAND, benevens veele anderen, gedaan: het tweede is van my in myn Steenryk geſchied. Beide deeze Methoden hebben, om de waarheid te bekennen, haare voordeelen, doch ook haare onbekwaamheden. Worden de Verſteende Kruiden naar de Bloemen en Bloeizels verdeeld, dan legt men ten grondſlag van de Verdeeling iets, dat zeer zelden op den Steen voorkomt; dus blyft dit in alle omſtandigheden eene geheel onbekwaame Verdeeling; die de Liefhebbers der Verſteende Zaaken ongemeen veel laſt veroirzaakt. Bovendien zyn wegens het geringe getal van Kruiden, die men Verſteend of in Afdrukzel aantreft, de Gaapingen te groot en te menigvuldig, dan dat men het vervolg van de Rangſchikking volgens het Samenſtel, inzonderheid der hedendaagſche Kruidkundigen, behoorlyk zou kunnen inrigten. Eindelyk openbaart zig hier in ook geene byzondere nuttigheid. Niemand zal in 't hoofd krygen, om de Kruiden niet uit de Natuurlyke Exemplaaren, maar uit de Verſteende, die in 't Aardryk voorkomen, te leeren kennen: de Liefhebber wendt maar zyne, uit de beſchouwing der Natuurlyke Kruiden verkreegene Kennis, tot onderzoek der Verſteende aan, en heeft daar in tot Oogmerk, of door het opzoeken van onbekende, onder de Verſteende Zaaken voorkomende, Kruiden, zyne Kruidkundige Kenniſſe te verryken; of door het letten op uitheemſche Plantgewaſſen, en derzelver overbrenging in ons Wereldsdeel, Kosmologiſche Aanmerkingen te ontwerpen: of de manier van Verſteening, het Afdrukzel, Geſteente, deszelfs Geſtalte, Legging, en wat dies meer is, te onderzoeken, en uit dit onderzoek Lithologiſche en Mineralogiſche Waarneemingen op te maaken. In geen van deeze drie Gevallen hebben wy of het Botaniſch Samenſtel van TOURNEFORT, of dat van LINNÆUS, dat van HALLER, of eenig ander, noodig. Om die zelfde reden is de Methode, van de Verſteende Kruiden volgens de op den Steen voorhanden zynde Kentekenen, dat is volgens de Geſtalte der Bladen, te verdeelen, veel gemakkelyker en bekwaamer. Eenigen hebben Bladen, anderen, in der-

zelver plaats, zogenaamde Naalden of Doornen; anderen, wederom, zyn Haairig gegroeid. De eerstgemelden zyn of Smal- of Breedbladerig. Deeze beiden hebben of een gladden, of een getakten, geboogenen, uitgesneeden Rand of Omtrek. Volgens dit onderscheid laaten zig de Versteende Kruiden zeer gemakkelyk rangeeren, en zyn dus even zo goed by haaren naam kenbaar; gelyk een *Equisetum*, *Felix*, enz. als wanneer men een hedendaagschen Kruidkundigen volgen, en de Verdeeling volgens de Bloemen en Teeldeelen maaken wilde. Doch dewyl ook deeze Methode niet van alle onbekwaamheden bevryd is, zo heeft de Heer Licentiaat SCHULZE, in zyne beschouwing van de Afdrukzels der Kruiden, op de gesteldheid van het Gesteente, daar zy in leggen, by derzelver Verdeeling agt gegeven, en de Kruiden, benevens derzelver Afdrukzels, welken zy in Kalkagtige Aarden, in Kley- en Leemagtige Mergel-Aarden, in Kalksteenen, in Kleyige en Leemige Steenen, in Zandsteenen, in Leijen, Jaspissen en anderen, agterlaaten, van elkander afgezonderd. Deeze Methode heeft voor de Lithologisten groote voordeelen, doch jammer is 't, dat de Planten met de Boombladen te veel door elkander geworpen, en eenerley slag van Planten, enkel wegens het Gesteente, van elkander afgezonderd worden. Bovendien is het altyd gevoeglyk, zodanig eene manier van Verdeeling te verkiezen, welke zig tevens ook in andere Klassen van Versteende Lighaamen gebruiken laat. Aangezien men, nu, tot nog toe altoos die Manier van de Lighaamen zelf, welke Versteend zyn, afgeleid heeft, zo wenschte ik, dat men zulks ook volgde in de Versteende Kruiden. Zo men, naamelyk, op de *Matrix* alleen het Oog wil vestigen, in welk eene verwarring zouden niet de Conchyliën geraaken, en op hoe veele plaatsen zou men niet, by voorbeeld, de Chamieten, Turbinieten, enz. moeten opzoeken. Hier door ook zou het hoofd-oogmerk der Versteeningkunde, 't welk is, om de groote Trapswyze aaneenschakeling in het Ryk der Natuur, door de nog onbekende Lighaamen onder de Versteende Zaaken, nader tot volkomenheid te brengen, zeer veel moeielyker worden gemaakt. Hier by komt nog, dat deeze Verdeeling slegts ten voordeele strekt van den Lithologist, en niet van den Kruidkundigen of Kosmologist, wier Voorwerpen door deeze Methode in geene zulke plaatzing gebragt worden, dat zy dezelven, gelyk behoorlyk is, en op eene gemakkelyke wyze, beschouwen kunnen. Om die zelfde reden zou men, myns oordeels, best doen, wanneer men hier de eigentlyk zo genaamde Kruiden en Planten van de Bloemen en Bloessems, en deeze van de Soorten van Riet en Biezen, deeze wederom van Boombladen, en die eindelyk ook van de Gewassen, welke geen Bladen hebben, gelyk de *Cerei*, *Opuntiæ* en dergelyken, afzonderde. Elk van deeze vyf Klassen laat zig gevoeglyk in twee Rangen verdeelen, waar van de eene de bekende, de andere die tot nog toe onbekend zyn, bevatten kan. De bekende worden alsdan in inlandsche en uitheemsche onderscheiden. Deeze kan men, elk in 't byzonder, volgens de een of andere Rangschikking, in orde brengen; 't zy naar de Gestalte der Bladen, of naar een nieuwer Systema: want dit schynt my een willekeurige zaak te zyn: aangezien, volgens deeze voorgestelde Methode, (daar men de Planten van de overige voorheen gedagte Plantaartige Voortbrengzelen afzondert, en geene wederom in bekende en onbekende, deeze in inlandsche en uitheemsche onderscheidt,) het getal van de tot ieder Klasse en Rang behoorende Lichaamen onder de Versteende Zaaken zo groot niet is, dat zig geheel volkomene Reeksen van Geslagten van Kruiden en Geslagts-Soorten, volgens 't een of 't ander hedendaagsch Samenstel, zouden laaten formeeren.

De *Matrix*, in welke de Kruiden gevonden worden, is niet in allen eenerley. Zy behoort of tot de Aarden of Steenen. De Aarden, waar zy in leggen, zyn of Kalkagtig, meest bestaande uit een vooze Tufagtige zelfstandigheid, of Kley- en Leemagtig. Van het eerste slag geeft ons de Cotter Kley-Groef, by Dresden, een voorbeeld. Dezelve heeft eene Kalkagtige Kley-Bedding, waar in men veelerley klein breek-

breekbaar Conchyliën-Werk vindt. In de daar op leggende Dam-Aarde ſteeken oneffene ronde Ballen van eene Tufagtige zelfſtandigheid. Deeze aan ſtukken ſlaande, zo vindt men daar in Afdrukzels van Bladen, welke naar die van Thym of wilde Komyn gelyken. De Heer Licentiaat SCHULZE heeft deeze Dresdenſe Afdrukzels van Kruiden naauwkeurig beſchreeven (16). Een andere Tufagtige Aarde, met Stengels en Steelen, wordt, volgens 't getuigenis van LIEBKNECHT, in de Wetterau gevonden (17). Beide deeze Soorten ſchynen Overkorſtingen te zyn, gelyk de Tufagtige Wateren voortbrengen. Worden nu allengs de Bladen, die met zulk eene *Tophus* overtoogen zyn, verteerd, zo blyft aan de binnenſte zyde, van het Tufagtig overtrekzel, het Afdrukzel des Blads, en, alzo deeze Tufagtige zelfſtandigheid eigentlyk niets meer is, dan eene in 't Water bevindlyke Kalk-Aarde, zo komen daar uit dergelyke Kalk-Aarden voort, die ons Afdrukzels van Bladen vertoonen. Overvloediger vindt men Afdrukzels van Bladen in Kleijige, Leemige, Mergelagtige Aarden, die grootendeels op de plaats, daar men ze aantreft, door Overſtroomingen geraakt zyn, en met de ingeſlootene Plantaartige Lighaamen lang zyn blyven leggen: weshalve zy ook niet ligt de hardheid van Steen kunnen bekomen. Deeze Leemige Mergel-Aarden zyn ten aanzien der Kleur van elkander verſchillende. Men heeft 'er die wit, graauw, bruin en zwartagtig zyn. Gemeenlyk vindt men in dezelven meer Afdrukzels van Boombladen (18), dan van Kruiden, en van deeze doorgaans de gewoone, naamelyk de *Filices*. Hier toe behooren ook die Afdrukzels van Kruiden, welke men heeft uit de Aluingroeven, die 'er by Commodau zyn. Dit is eene glimmerige bruinagtige Aarde, van welke de Heer SCHULZE (19) vermoedt; dat zy iets Bitumineus in zig bevatten moet. Derhalve vindt men in dezelve ook nog overblyfzels van de Houtagtige Draaden der Steelen en van de Vezelen der Ribben, die 'er in de Bladen zyn, leggende in de langte nevens elkander.

Behalve de Aarden zyn verſcheide Soorten van Steenen de *Matrices* van de Afdrukzels der Kruiden. Hier toe behooren

1. De *Witte Leijen* of Kley- en Leemagtige Steenen, die afſchilferen en Bladswyze breeken. Deeze ſchynen uit eene bezakking of Sediment van geheel ſtilſtaande Wateren, even als in Vyvers of Graften, ontſtaan te zyn: weshalve zy ook, dewyl het Sediment allengs vervolgt aan te groeijen en zig Laagswyze op elkander zet, zig in Lamellen ſplyten laaten. Een Kleijige, Leemige Slyk was derhalve de Grondſlag van dit ſlag van Leyſteenen, en 't gene zig toenmaals in die Slyk bevondt, en mede op den Grond doorzakte, dat heeft, al is het ook niet meer in weezen, door een agtergelaten indrukking de geheugenis van zyne voormaalige beſtaanlykheid vereeuwigd. Op dergelyke manier zyn deeze witte, Leemige, Kruiden-Leijen voortgekomen; waar omtrent in 't byzonder zyne aanmerking verdient, dat die genen, waar in men Afdrukzels van Planten vindt, tot dekzel van eene daar onder bevindlyke Steenkolen-Bedding verſtrekken. Overal, daar Steenkolen gegraven worden, zal men die gemeenlyk onder een zodanige Laag Kleijige Leemige Leyſteen, daar Afdrukzels van Plantgewaſſen op zyn, aantreffen. Meeſtal leggen zy op die plaats, daar de Steenkolen-Bedding zig met haar Kleijig of Leemig dekzel verbindt; zo dat zy, de Kruiden naamelyk, ten deele in de Leijige Steenkolen brokken, ten deele in de daar op leggende Leemige Ley-plaaten zitten. Heeft een Steenkolen-Bedding eene Zandlaag op zig, dan vindt men daar zelden Afdrukzels van Kruiden in: om reden dat het Zand, door Overſtroomingen, ergens anders van daan over die Grafſlibber gevoerd is, welke tot de Steenkolen-Bedding den Grond ge-

(16) In der Betrachtung der Kräuter-Abdrücke/ S. 58.

(17) *De Lapidibus figuratis Montis Wetteraviæ* Hausberg. *Act. Phyſ. Med.* Vol. II. Obſ. 30.

(18) SCHEUCHZER *Muſ. Diluv.* N. 27, 32, 123. MYLIUS *Muſ.* N. 787. &c.

(19) Betrachtung der Kräuter-Abdrücke/ S. 60.

gelegd, en ook de daar in voorkomende Kruiden uitgeleverd heeft. Zelden gebeurt het, dat zig onder de Steenkolen-Bedding nog Kruiden aantreffen laaten (20). Zo veel is zeker, en de geheele geschapenheid van deeze meest op de Steenkolen-Beddingen bevindlyke Kleijige Leysteenen geeft genoegzaam te kennen, dat de Zetzels der Graften, en derzelver langzaame Uitdroogingen, die Leijige *Matrix* geformeerd hebben, in welke wy hedendaags, by 't vergruizen, Plantgewassen of derzelver Afdrukzelen ontmoeten (21).

2. De *Zwarte Leijen.* Met dit slag van Leysteenen is het eveneens geschapen. Zy zyn uit Waterslibber gesprooten, of veeleer uit die Aarde, welke zig in stilstaande Wateren op den Grond zet, en wier Lighaamelyke deelen voornaamelyk uit ontbondene en vergaane Plantaartige en Dierlyke Lighaamen bestaan. Volgens de verschillende veelheid, nu, van deeze of geene, zal ook de Leysteen Kleijiger zyn of Kalkagtiger. Het zy nu, daar mede, zo het wil, dit is zeker, in de eerste plaats, dat de Leysteen zynen oirsprong van Graftslibber genomen heeft, en dat deeze ten deele uit vergaane Plantgewasfen, ten deele uit ontbondene Beenderen en Schulpen voortgekomen zy: ten anderen, dat ons juist die zelfde oirsprong de oirzaaken aan de hand geeft, waarom men in zulke Leijen de Afdrukzels waarneemt van Kruiden en Plantgewassen. Wanneer zig, naamelyk, allengs het eene Sediment over het andere Laagswyze gezet heeft, dan zyn dikwils de daar rondom, aan staande Wateren, groeijende Planten daar tusschen komen te leggen. Alle, nu, uit zulke fyne Graftslibber gesprooten Steenen, wanneer die zig stil in verscheide Laagen op den Grond gezet heeft, schilferen af; dewyl de deelen van eene zulke Lamelle of Laag meer kragt tot onderlinge samenkleeving hebben, dan de op elkander leggende Laagen aan malkander. Dit zelfde, nu, geeft aan de Versteende Kruiden de voordeeligste legging, die te bedenken is. Zy verschynen op Plaaten, die zig van elkander laaten splyten, zonder dat daar door het inwendig bevindlyke Afdrukzel, of wel de Versteende Plant zelve, beschadigd worde. Braken dergelyke Leijen, gelyk andere Steenen, in ongelyke stukken en brokken, zo zouden wy van de Versteende Kruiden en derzelver Afdrukzelen niets, dan zeer kleine Fragmenten, kunnen aantoonen. Op zulke Leijen treft menze, als gezegd is, gemeenlyk aan, waar Beddingen zyn van Steenkolen.

3. *Leysteen van andere Kleuren*, met Versteende Kruiden en Afdrukzels van Kruiden. De Kleuren van zodanige Aarden, daar staande Wateren zyn, en die zig, inzonderheid by stortingen van Watergulpen, dikwils met dezelven vereenigen, hebben haaren invloed op de Kleur der Leysteenen. Om die zelfde reden zyn ook de genen, die Kruiden in zig besluiten, niet enkel wit of zwart, maar men heeft roodagtige, bruinagtige, geele en Oranjekleurige Leijen, met dergelyke Afdrukzels van Kruiden, ontdekt (22). Indien de zwarte Leijen lang in de open Lugt leggen, dan worden zy Aschgraauw, 't welk men ook in de Kruiden-Leijen waarneemt.

4. *Zandsteenen met Afdrukzels van Kruiden.* Wy twyfelen, of men wel ooit weezentlyk Versteende Plantgewassen in Zandsteen gevonden heeft: want het in dezelven, voor hunne verharding, indringende en doorzypelende Water, ontbindt de Bladen allengs t'eenemaal. Eene geheel andere geschapenheid heeft het met de Leysteenen, in welken zo wel de deelen der Kleijige Zelfstandigheid, als de daar mede doorgaans verbondene Aardharst, den ingang des Waters verhinderen, en de uitdrooging als ook de verharding van het ingeslooten Lighaam bevorderen. Men zal derhalve in Zand-

(20) Een voorbeeld daar van is te vinden by VOLCKMANN *Siles. subterr.* p. 110. en een ander, ten aanzien der Ilefeldsche Afdrukzels van *Aster montanus*, in het Tweede Deel der **Minerologischen Belustigungen/** p. 266.

(21) Aangaande de Afdrukzels van Kruiden op witte Leemige Leysteenen, kan men VOLCKMANN *Silesiæ subterran.* p. 107 en volgende; SCHEUCHZER *Mus. Diluv.* N. 22. *Herbar. Diluv.* p. 15. en SCHULZE in de aangehaalde **Betrachtung der Kräuter-Abdrucke/** p. 66, nazien.

(22) Zie SCHULZE, in 't aangehaalde Werk, p. 69.

Zandſteenen alleenlyk Afdrukzels van Planten en Bladen kunnen waarneemen. Het Zand is gemeenlyk zeer fyn, doch niet zo fynkorrelig, dat zig daar in de fyne Adertjes der Bladen zo duidelyk, als op Kleijige Steenen, kunnen uitdrukken en voorſtellen. Het moeten, derhalve, al Bladen met dikke Ribben en Sapbuisjes zyn, wanneer men derzelver Afdrukzel in zodanige Steenen duidelyk zal kunnen waarneemen. Men heeft, bovendien, tot heden toe, meer Bladen dan Planten en Kruiden, in Afdrukzel op Zandſteenen ontdekt, vermoedelyk, dewyl eene in 't eerſt loſſe Zandbedding niet bekwaam is, om tedere Afdrukzels aan te neemen, en, wanneer ook zulks geſchied is, te behouden; aangezien de Zandkorrels allengs meer en meer naar elkander ſamentrekken, en hier door het Indrukzel, daar in gemaakt, weder kwyt raaken. Harde ſtyve Bladen kunnen zig, daarentegen, lang onder 't Zand, en wel zo lang in ſtand houden, tot dat de Zandkorrels, door haare raaking aan elkander, reeds tot een kleinen trap van ſamenhang gekomen zyn, en, in dit Geval, zal het eens geformeerde Afdrukzel beklyven, offchoon ook onmiddelyk daarna het Blad vernietigd worde. Ook hebben zulke Zandſteenen, met Afdrukzels van Kruiden, niet, gelykerwys de Leyſteenen, iets Steenkolenagtigs, en zy moeten derhalve, noodwendig, een anderen oirſprong hebben, dan die. Zy zyn, naar alle gedagten, door Watervloeden en Overſtroomingen ontſtaan, welke het Zand te ſamen gehoopt hebben. De mede voortgerukte Bladen zyn dan in hetzelve begraven geworden, en hebben op zulk eene wyze hun Indrukzel agtergelaten. De minſten ſchynen ook door een zagt Zetzel in ſtilſtaande Wateren ontſtaan te zyn: want de Bladen zyn meeſtendeels geboogen, omgekruld, of geeven ten minſte eenig blyk, van geweld te hebben ondergaan. Men heeft, voor 't overige, tweederley Soorten van zulke Zandſteenen met Afdrukzels van Bladen. Eenigen, en wel de meeſten, breeken in groote wanſtaltige Stukken, die, als men ze te morſel ſlaat, Afdrukzels meeſt van groote Bladen, omtrent als die van den Wynſtok en van Vygeboomen zyn, vertoonen. Dus beſtaat het met de Blankenburgſchen aan den Haarts. Zy hebben ſterke indrukzels van groote Bladeren, welke verhevene Ribben en Sapbuisjes gehad moeten hebben. Somtyds, doch zeldzaam, toonen zy ook de Afdrukzels van Steelen. De meeſten komen gekruld of ſamengevouwen te voorſchyn, en van de genen, die regt of weinig geboogen leggen, is men zelden zo gelukkig een volkomen geheel Blad te krygen. Andere Zandſteenen, op andere plaatſen, breeken ſomtyds regelmaatiger, byna Plaatswyze, en deeze zyn vermoedelyk door herhaalde Overſtroomingen geformeerd; zo dat de eene Zandlaag boven de andere, en tuſſchen dezelven de Bladeren te leggen zyn gekomen. Van dit ſlag zyn vermoedelyk die Zandſteen-Plaaten, daar VOLCKMAN gewag van maakt (23). De Kleur van zulke Zandige Kruidenſteenen is ook verſchillende: aangezien men 'er witte, graauwagtige, geele en roodagtige vindt.

5. *Tuf- en Drupſteenen met Afdrukzels van Kruiden.* Deeze zyn eenigermaate even 't zelfde, dat de Afdrukzels zyn in eene vooze Tufagtige zelfſtandigheid: waar van wy te vooren reeds geſproken hebben. Byaldien, naamelyk, de Tufſteen brooſch is, of tuſſchen de Vingeren fyn gewreeven kan worden, dan telt men hem onder de Kalk-Aarden. Krygt de Stoffe eene hardheid van Steen, dan behoort zy tot de Tufſteenen. De daar in bevindlyke Kruiden en Bladen, nu, zyn van tweederley Soort. Eenigen toonen het bloote Afdrukzel, en dit wordt op even de zelfde manier, als in de Tufagtige Aarden, geformeerd. Anderen zyn Incruſtatiën, en ſluiten het Plantaartige Lighaam over den geheelen omtrek in; doch hetzelve wordt gemeenlyk, door langheid des tyds, geheel vernietigd, en laat dus niets van zig over, dan de ledige tuſſchenruimte, welke het weleer opgevuld heeft. Zulks neemt men niet alleen in Bladen, maar ook in Mos, Halmen en meer dergelyke dingen, waar-

(23) *In Silesiâ ſubterraneâ.*

waar. Op zodanige Tufſteenen zal men gemeenlyk meer Bladen dan Kruiden vinden. De Kruiden zyn in 't algemeen te week, en van eene te vogtige zelfſtandigheid, dan dat zy zo lang duuren, en het uithouden zouden kunnen, tot dat de fyne Kalkagtige deeltjes, welken het Water tuſſchen het Plantaartig Lighaam en deszelfs Bedding invoert, alle ledige tuſſchenruimten tuſſchen 't een en andere opgevuld, en hier door het Afdrukzel in ſtand gebragt hebbe. Eene andere omſtandigheid heeft plaats ten opzigt van de Bladen. Dit zyn meeſtendeels half verwelkte en uitgedroogde Bladen, die, in de Herfſttyd van de nabyſtaande Boomen in de Tufbronnen vallende, aldaar ten deele leggen blyven, en met een Korſt begroeijen. De trap der hardheid is, even gelyk de Kleur, verſchillende. Gemeenlyk zyn zy wit. De geele, roodagtige, bruine en bruinroode, zyn hunne Kleur verſchuldigd aan Yzer-Oker.

6. *Kalk- en Marmerſteenen met Afdrukzels van Kruiden.* Ook in zodanige Steenen zou men Verſteende Kruiden, Bladen, en derzelver Afdrukzels, gevonden hebben. LUID gewaagt van een zodanig blaauw Marmer in Engeland: SCHEUCHZER (24) van eene *Alga latifolia ramoſa* in groen Marmer: ALLION DULAC (25) van een harden Rotsſteen, by St. Etienne, met indrukzels van Bladen en Plantgewaſſen.. De Heer SCHULZE (26) twyfelt aan dit voorgeeven, en bekent, dat hy in Kalk- en Marmergroeven nooit Kruiden of derzelver Afdrukzels gevonden heeft. Zyn twyfeling is gegrond: maar hy voegt 'er by, dat hy, uit gebrek van genoegzaame Ondervinding, de eigentlyke oirzaak, waarom men in Kalk- en Marmerſteen geen dergelyke Afdrukzelen vindt, niet kon opgeeven. Ik geloof, dat de reden daar van deeze zy. Onze Kalkbergen en Marmergroeven zyn in de Zee weleer tot haar beſtaanlykheid gekomen, en behooren thans, na dat de Zee haar loop veranderd heeft, mede tot het vaſte Land. Houdt dit Grondbeginzel proef, zo begrypt men gemakkelyk de oirzaak, dat in Kalkſteenen en Marmers geen Aardkruiden en Boombladeren kunnen komen. Derhalve leggen ook geene Zee Schepzelen in gezelſchap met de Boombladen en Landgewaſſen, dewyl derzelver Verſteeningen een geheel andere oirzaak dan die der Zee Schepzelen hebben. Thans zal men ook wel bevroeden, waarom zig loutere Zee-Kruiden, gelyk *Algæ marinæ*, zogenaamde Koraalbladen en dergelyken, ſomtyds in Kalk- en Marmerſteenen vertoonen; waartoe ook de bovengemelde *Alga* van SCHEUCHZER behoort. Of de Rots te St. Etienne van Marmer zy, wordt door ALLION DULAC niet gemeld. Waarſchynlyk zal zy het niet zyn; alzo hy vervolgens zegt, dat dezelve zo breekbaar is als Glas en afſchilfert. Het ſchynt derhalve een Bedding te zyn van Leyſteen, waar in zyne beſchreevene Afdrukzels van Kruiden leggen.

7. *Jaſpis en Agaat met Kruiden.* In deeze beide ſoorten van Steen zal men niet ligt Verſteende Kruiden of Bladeren vinden. Het is bekend, dat de Jaſpis zo wel als de Agaat tot die Steenen behoort, welke door eene Stremming ontſtaan. Voor dat zulks geſchiede, is de Jaſpis eene Vloeiſtoffe, verdikt door bykoming van eene fyne Kley-Aarde, en de Agaat een troebel Vogt. Komen nu ook Kruiden daar in, zo zullen dezelven, dewyl zy met Vloeiſtoffen omringd zyn, eer tot Verrotting overgaan, dan dat zy tot de Stremming toe zig onbeſchadigd daar in zouden kunnen houden. Bovendien kan ook een Vettige Kley, welke naar Bry of Moes gelykt, (en zo beſtaat de Maſſa van de Jaſpis voor haare Stremming,) niet ligt een Indrukzel aanneemen, en nog veel minder een half doorſchynend Vogt, waar uit de Hoornſteenen, Agaaten en andere half doorſchynende Steenen, voortkomen. Nogthans kan hier, in ſommige Gevallen, een kleine uitzondering plaats grypen. Wanneer het

(24) *Muſ. Diluviani*, p. 16. N. 248.

(25) In zyne Natuurlyke Hiſtorie der Provinciën Lyonnois, Forez en Beaujolois, in het Tweede Deel der Mineralogiſchen Beluſtigungen/ S. 433.

(26) In zyn aangehaalde Vertoog, p. 17.

het Plantaartige Lighaam ligt genoeg is, dat het zig in 't Vogt dryvende kan houden; wanneer het zo veel taayheid en hardheid heeft, dat het zyne Ontbinding genoegzaam wederſtaan kan, zo moet het in een Hoornſteen even zo goed onbeſchadigd kunnen blyven, als in een Kryſtal, daar men ſomtyds kleine fyne Takjes Mos, brokjes van Strooħalmen en dergelyke dingen meer, ingeſlooten vindt. Men kan hier met zekerheid uit het beſtaan van een Kryſtal, waar in dergelyke Plantaartige Lighaampjes zigtbaar zyn, de mooglykheid opmaaken, dat ook in Agaat, Vuurſteen en meer zodanige Hoornſteen-Soorten, even dergelyke dingen ingeſlooten kunnen zyn. Te eerder kan zulks in de Jaſpis geſchieden. Slaat men, nu, zodanigen Steen aan ſtukken, zo moeten zig, wanneer die ter plaatſe ſplyt, alwaar dergelyke kleine Lighaampjes gelegen hebben, de ſpooren en indrukzels daar van eenigermaate waarneemen laaten. Van dit ſlag zou miſſchien wel die Vuurſteen zyn kunnen, waar van LIEBKNECHT (27) gewaagt, betuigende daar van, dat men, by 't aan ſtukken ſlaan, hier en daar ſpooren van Bladen daar in waarneemt. In de Rochlitzer Agaatgroeven wordt insgelyks allerley kleine ruigte van Mos, by uitſtek duidelyk, midden in de Agaat, die naar een troebel ongekleurd Water gelykt, gevonden. Deeze Mos heeft nog haare groene Kleur, en hier en daar leggen kleine roode Klompjes, die veel zweemen naar het Mannelyke Zaadſtof der Bloemen. In een Stuk, dat ik daar van bezit, wordt men zulks ten duidelykſte gewaar, en ontdekt buitendien, midden in de Mos, een Lighaam, als in een troebel Water dryvende, 't welk ongemeen naar een opgebroken ledig Tonnetje van eene Kapel gelykt. Dat ook die groene Mosfiguuren niet ſlegts eenige toevallige Tekeningen van den Steen zyn, wordt men duidelyk in het afſlypen van zulke Steenen gewaar. Daar de Mos legt, kan men 'er, door 't polyſten, geen Glans aan byzetten: veeleer blyven op de plaatſen, daar het groene uitgeſprongen is of weggeſleepen, kleine Groefjes en Holligheden, die duidelyk aantoonen, dat aldaar een vreemd Lighaam moet gelegen hebben. Dus is ook de Kern der Zwickauer Kogelen dikwils een Agaatagtige Steen, waar in men insgelyks verſcheide Soorten van Watermoſſen ingewikkeld aantreft, zonder dat men de Inbeelding daar by te hulp behoeft te neemen. Over een dergelyke witte Agaat, waar in een zogenaamd Koraalmos ingeſlooten is geweeſt, dat men 'er zelfs op eenige plaatſen nog heeft kunnen uitkrabben, kan KUNDMANN (28) nagezien worden, en BAGLIVIUS (29) over eenen *Onyx*, waar in men insgelyks, niet onduidelyk, kleine Bladertjes ingeſlooten heeft kunnen waarneemen.

8. *Kryſtal en Kwarts.* Dat men ſomtyds in Kryſtallen veelerley vreemde Lighaamen, en onder dezelven ook Plantaartige aantreft, inzonderheid die ligt en klein zyn, by voorbeeld ſtukjes van Mos, Stroo en dergelyken, heeft geen bewys noodig. Wy vinden hier en daar zodanigen in de Kabinetten, en zo iemand nog bovendien onwraakbaare getuigeniſſen daar van begeert, kan hy ze by den Heer SCHULZE, in deszelfs beſchouwing van de Afdrukzels van Kruiden (30), vinden. Een Kryſtal wordt altoos van een zuiver, in Rotſen en derzelver Spleeten ingeſlooten Water, geformeerd, en het is waarſchynlyk, dat het Water, 't welk in de ſpleeten der Rotſen ingedrongen is en daar in beſlooten geraakt, zeer kleine Mos- Halm- en Bladerſtukjes mede derwaards gevoerd en dezelven in zig behouden heeft. Zo zeker, nu, als zig uit dit Verſchynzel beſluiten laat, dat het Kryſtal eene vloeibaare Stoffe tot zynen grondſlag gehad moet hebben; zo blykbaar is daar uit ook de reden, waarom geen groote en zwaare, maar alleenlyk ligte Stukken, in het Kryſtal hebben kunnen ingeſlooten worden. Waren zy zwaar geweeſt, zo zouden zy in de Spleet en Holligheid, welke in de Rots het Water ingeſlooten hieldt, op den Grond

(27) *Haſſ. ſubterranea*, p. 148.
(28) *Rarior. Naturæ & Artis*, Art. 14.
(29) *De Vegetatione Lapidum.* Zie den Heer SCHULZENS Betrachtung der Kräuter-Abdrücke, S. 54.
(30) Zie p. 54, 55 en 72.

Grond gevallen zyn en hadden aldus niet midden in 't Water kunnen blyven hangen. Zy zouden dan in de *Matrix* van de Kryſtallen en Kwarts leggende zyn gebleeven. Zy moeſten ook in het Water dryven, en bygevolg ligte Lighaamen zyn. De tegenwerping, die men maakt, dat in een Vloeiſtof de Plantaartige Lighaamen in een korter tyd tot Verrotting moeten overgaan, dan tot Stremming vereiſcht wordt, is kort hier voor, aangaande de Hoornſteenen, weggeruimd. Ligte, harde en taaije, Plantaartige Lighaamen, gedoogen hier eene uitzondering. Weeke en vogtige Kruiden duuren waarlyk niet lang, en wie weet, of veelen, die in ingeſlooten Wateren, door haare ontbinding, het zuivere Water troebel en half doorſchynende gemaakt hebben, door even dit zelfde niet hebben veroirzaakt, dat door de Stremming een Hoornſteen ontſtaan zy; daar anderszins, door die zelfde Stremming, wanneer het Water zuiver gebleeven ware, een doorſchynend Kryſtal zoude zyn voortgebragt geweeſt.

Somwylen toonen de Verſteende Kruiden en Afdrukzels van Kruiden, buiten de aangenomene Steenagtige zelfſtandigheid, ook iets *Mineraaliſch*. De Ondervinding leert ons, dat de vreemde Lighaamen gemeenlyk de Natuur en geſchapenheid van het Geſteente, waar in zy leggen, aanneemen. De Matrix der gemetallizeerde Conchyliën zal derhalve juiſt dat Metaalige hebben, 't welk zy van haar hebben aangenomen, en eveneens is het met de tot Verſteening geraakte Plantaartige Lighaamen. Dat de Kruiden, vooral in zwarte Leyſteenen, ter plaatſe daar Steenkolen zyn, veel Aardharſt in zig getrokken hebben, en het geringe overblyfzel der in Stof ontbondene Plant, daar van t'eenemaal doordrongen geworden zy; daar van overtuigen ons onze Zinnen. De Aardharſt (*Bitumen*) is dikwils zigtbaar genoeg, en geeft zig ook, wanneer men iets van de Plant afſchaaft en op Kolen legt, door den Reuk duidelyk te kennen. De Aluinhoudende Leyſteenen hebben, de Kruiden in zig beſluitende, hun eigenaartige, naamlyk den Aluin, ook aan de Kruiden medegedeeld, en zy verweeren derhalve, in de vrye Lugt, zo wel als de Geſteenten, waar van zy de Zoutige Zelfſtandigheid aangenomen hebben. Eveneens is het geſteld met de Ertshoudende Steenen, door welken de Dierlyke en Plantaartige Lighaamen tevens gepetrificeerd en gemetallizeerd worden. Wy vinden, derhalve, Yzerhoudende Verſteende Stukken van Biezen by Liebknecht (31), Kieshoudende Kruiden by Volckmann (32), en de ſchoonſte ſtukken van Kieshoudende *Adianthum* of Venus-Haair, te Colebrookdale in 't Graafſchap Shropshire, in Engeland: verder Koperhoudende by Henckel (33), en Jussieu (34), die nog, aangaande den byzonderen toeſtand van de Kruidleijen by St. Chaumont, gewaagt, hoe in eenigen de Kruiden een Metallyn, Koper- en Zilverglanzig overtrekzel, en, dewyl dit in het overige van 't Geſteente ontbreekt, een zeer ſchoon aanzien hebben. Veele Kruidleijen zouden Zilver- en Goudhoudende zyn. Mylius (35) beweert zulks, doch drukt zig dienaangaande onbepaald uit, en zwygt daar van ſtil, of op deeze Kruidleijen bloote Afdrukzels, dan werkelyke Verſteeningen aan te treffen, en, wanneer dit laatſte plaats heeft, of ook deeze, zo wel als de Matrix, Metaalhoudende zyn. Omtrent deeze Metaalagtige Kruidleijen heeft men voornaamelyk daar op te letten, of zy bloote Afdrukzels van Kruiden, dan weezentlyke Verſteeningen in zig beſluiten. Die van de eerſte Soort zyn van zo veel belang niet voor de Onderzoekers der Natuur, dan die van de laatſte. In deeze zal men bevinden, dat de Verſteende Kruiden met even de zelfde Metallyne zelfſtandigheid doordrongen zyn, welke eigen is aan het Geſteente, of dat de inleggende Petrefakten by uitſtek wat Metaalagtigs bezitten, 't welk of in 't geheel niet, of ten minſte niet in die veelheid, aan de Matrix eigen is. In

dit

(31) *Haſſia ſubterranea*, p. 157.
(32) *Sileſia ſubterranea*, p. 109.
(33) *Flora Saturnizans*, p. 567.
(34) *Mem. de l'Acad. Royale des Sciences de Paris*, de l'An 1718. p. 365.
(35) *In memorabilibus Saxoniæ ſubterraneæ*, p. 21.

dit laatste Geval, zouden misschien de deelen van de bestaanlykheid der Plant iets daar aan toegebragt kunnen hebben. Dat zig in de Plantgewassen Yzerdeeltjes bevinden, heeft HENCKEL, in zyne *Flora Saturnizans*, ontegenzeggelyk beweezen. Kan niet het bykomen van Bitumineuze, inzonderheid Zwavelige deelen, die vooral in de zwarte Leysteenen overvloedig genoeg zyn, door derzelver innerlyke vermenging met de Yzerdeelen van de Plant, eene Zwavelkies op de Plant, of op de plaats, daar dezelve gelegen heeft, voortbrengen? De Heer JUSSIEU gelooft, dat, dewyl de Plant een Indrukking, en, na dat zy ontbonden is, eene ledige tusschenruimte veroirzaakt heeft, zig daar in Vitriolische Sappen getrokken hebben, die, in de ledige tusschenruimte beslooten gebleeven zynde, dus de Metallyne Kleur op de plaats, waar de Plant weleer gelegen hadt, hebben voortgebragt.

De *Legging*, welke de Planten en Bladeren op de Steenen hebben, is niet overal, daar Steengroeven zyn, eenerley. In veele Groeven van Kruidleijen leggen de Plantaartige Lighaamen zo regelmaatig en zo naauwkeurig uitgebreid, als of zy met voordagt daar op gelegd waren, om een Verzameling van Versteende Kruiden te formeeren. In andere Groeven, daarentegen, vertoont zig regt het tegenstrydige; zy leggen op de Steenen over elkander heen, en als verwardelyk door elkander gesmeeten, geknakt, gescheurd, in elkander gewikkeld; dikwils de enkele Steelen zonder Bladen, somtyds maar ééne Soort van Planten meestendeels, somtyds verscheidene door elkander gemengd. De reden van die verschillende Legging is te vinden in de manier, op welke de Kruiden in de Slyk en Aarde begraven zyn geraakt. In rustig stilstaande Wateren hebben zy zig, zonder het allerminste uiterlyk geweld, in haare Natuurlyke legging op den Grond gezet, en zyn met Graftslibber overdekt geworden. Dit zyn meest taaije harde Planten, die misschien, na dat zy reeds half verdroogd waren geweest, in de Meiren en Graften geraakt waren, en, door haare uitdrooging styver geworden zynde, hebben zy, in een rustig stilstaande Water, haare Natuurlyke Legging des te beter behouden kunnen. Geheel anders, daarentegen, bestaat het met die Kruiden en Plantgewassen, welke in Waterstroomen geraakt zyn, en blyven leggen op het Land. Het uitwendige geweld, daar zy, by 't voortdryven in het Water, aan bloot gesteld zyn geweest, moet noodwendig haar verdrukt, geknakt, ontbladerd, in elkander gewikkeld, om kort te gaan, uit haare Natuurlyke legging gebragt hebben. Men wordt zelfs ook dit onderscheid der Legging gewaar aan de Beddingen, waar in dergelyke Kruiden en Afdrukzels van Kruiden zig bevinden. Laagen, welken een rustig stil Water afgelegd heeft, houden meest eenerley schikking: zy leggen regelmaatig over elkander, en laaten zig in Plaaten, met regte effene Vlakten, splyten. Op deeze zal men ook de Bladen en Kruiden in eene Natuurlyke legging vinden. In die Beddingen daarentegen, welke van stroomende Vloeden afgelegd zyn, wordt men geen regelmaatigheid in de Laagen, derzelver legging, rigting noch zakking gewaar. En juist in deeze zal men ook gemeenlyk de Natuurlyke legging der Planten en Bladeren missen.

Wy voegen by het gezegde nog de volgende Waarneemingen. 1. In dergelyke Leygroeven is gemeenlyk het ééne slag van Planten veel overvloediger dan alle de overigen aan te treffen. Derhalve moeten deeze Plantgewassen op de plaats, waar thans de Bedding is, overvloediger dan de anderen gegroeid zyn. 2. Dit zelfde heeft ook dikwils met de Bladen plaats, van welken men somtyds hier of daar slegts een of twee Soorten, en van de overigen geen Spoor ontdekt; vermoedelyk, om dat aldaar, aan de eertyds daar zynde Graft of Meir, juist dit slag van Boomen gestaan heeft, die in de Herfst haare Bladen in de Graft hebben laaten vallen. 3. Gemeenlyk zyn de eigentlyk zogenaamde Planten, die in Steen voorkomen, met Biezen en Riet uit de Graften vergezeld. 4. Niet ligt zal men op de Kruidleijen te gelyk Dierlyke Lighaamen, als Hoorens, Schulpen, Beenderen, en wat dies meer is, aantreffen: en, is dit zo, dan zyn het kleine Graft-Conchyliën. Dit alles geeft ons

ons een zeer overtuigelyk bewys aan de hand, dat de Kruidleijen niet, gelyk de Gepetrificeerde Zee-Conchyliën, uit den Oceaan haaren Oirſprong hebben, maar dat zy uit het Grondzetzel van de Graftſlibber, en door Overſtroomingen, niet van de Zee, maar van Rivieren en Zoete Wateren, geboren zyn. JUSSIEU zelfs, hoewel hy niettemin zyne Kruidleijen van eene Overſtrooming der Zee afleiden wil, moet bekennen, dat op de plaats, daar deeze Leijen leggen, geene Zee-Hoorens, maar alleen in de nabuurige Landſtreeken, voorkomen, en deeze zyn zekerlyk niet op den zelfden tyd met de Kruiden derwaards gebragt: want anders zouden die eene zelfde Legplaats met de Conchyliën bekomen hebben. Dat, voor het overige, die Gewaſſen, welke buiten Europa hun Vaderland hebben, wanneer zy, gelyk te Chaumont, in Europiſche Beddingen gevonden worden, door de Zee derwaards gevoerd zyn, mag men wel zo lang aanneemen, tot dat 'er eene waarſchynlyke oirzaak van haare tegenwoordigheid uitgevonden zy, en men miſſchien ontdekt zal hebben, dat eertyds het een en ander Gewas op Europiſchen Grond even zo goed, als hedendaags in Ooſt- en Weſtindiën, is voortgekomen.

Wy hebben te vooren reeds erinnerd, dat de meeſte Kruidleijen geen weezentlyke Verſteeningen, maar enkele Afdrukzels van Kruiden in zig hebben. Aangaande de geſteldheid, nu, van deeze Afdrukzelen, deelen wy de volgende Waarneemingen mede. 1. De Afdrukzels zyn op veele Leyſteenen en in veele Groeven, de keurlykſten van de Wereld. 't Geen ingedrukt is op het Blad vertoont zig hier verheven, en, 't geen in tegendeel op het Blad verheven is, is in het Afdrukzel uitgehold, en het een en andere met zo veel netheid en zo ſcherp, dat men ook de fynſte Trekken en Streepen der Bladeren erkennen kan. Doch de Afdrukzels hebben, op alle Leyſteenen, niet den zelfden trap van fynheid. Zy hangt van de fynheid der Aarde, en van de daar onder gemengde Waterige zo wel als Harſtige zelfſtandigheden af. Wanneer de Bitumineuze deelen haaren intrek neemen in de fyne diepingen, welken het Indrukzel gemaakt heeft, en dezelven opvullen, dan kan het niet zo ſcherp uitvallen. Het eene ſlag van Planten drukt zig ook op den Steen, naar maate van derzelver taaiheid en de Geſtalte der Bladeren, altoos beter uit dan het andere. 2. Een geoefend Oog wordt dikwils met weinig moeite gewaar, of het een friſch dan een verdord Blad geweeſt zy, 't welk zyn Indrukzel op den Steen agtergelaten heeft. 3. In veele Kruidleijen vertoont zig niet op de eene Plaat de bovenſte, op de andere de onderſte Oppervlakte des Blads afgedrukt; maar op de beide Plaaten eene zelfde Oppervlakte, 't zy de bovenſte of de onderſte; met dit enkele verſchil, dat op de eene verheven is, 't geen op de andere zig ingedrukt vertoont.

Over de Oirzaaken van dit Verſchynzel zyn het de Natuurkundigen niet eens. Eenigen gelooven dat de Bladen, mooglyk, in eene weeke Kley-Aarde zyn ingedrukt geweeſt, zonder dat op dien tyd nog een andere Laag daar op te leggen kwam: het Blad zou in korte tyd vergaan zyn en zyn Indrukzel in de daar onder leggende Slibber hebben agtergelaten: deeze Slibber verhard zynde, hadt zig een nieuwe Laag daar over heen gelegd, en in dezelve zou het overgebleevene Indrukzel van de bovenſte of onderſte Oppervlakte des Blads op nieuws zyn afgedrukt geworden. Miſſchien had ook de met de Slibber verbondene Bitumineuze zelfſtandigheid het haare daar aan toegebragt, dat het Indrukzel in de onderſte Bedding, niettegenſtaande de nattigheid, onbeſchadigd gebleeven ware, tot dat zig op zulk een onderſte Laag een nieuwe gezet had, in welke zig vervolgens het reeds gemaakte Indrukzel op nieuws als afgevormd zou hebben (36). Een ander Denkbeeld daar van heeft de Heer JUSSIEU (37), dat ook van den Heer BERGMANN (38) begunſtigd ſchynt te worden.

Zy

(36) Men zie naa, wat ik daar van in myn *Steenryk*, bladz. 172 der Tweede Uitgaave, gezegd heb.

(37) *Mem. de l'Acad. Royale des Sciences*, p. 378.

(38) In der Physicalischen beschreibung der Erdkugel / S. 176 der Hoogduitſche Uitgave.

Zy beiden gelooven, dat, terwyl het Blad op het Water dreef, zig een Harſtige Slym op de bovenſte zyde aangezet heeft, welke verhard, en het Blad middelerwyl vergaan zynde, deeze verharde Slym in een weeke Bedding gezonken zy, alwaar de daar in gemaakte Tekening en figuur des Blads op nieuw afgedrukt zy geworden. Nog anderen, gelyk de Heer SCHULZE (39), ſtellen zig de zaak op eene geheel andere manier voor. Zy beweeren, dat de beide Oppervlakten der Bladeren, de bovenſte op de eene de onderſte op de andere zyde der beide Laagen, tuſſchen welken het Blad te leggen is gekomen, afgedrukt zy geworden: het Blad, nu, vergaan zynde, zou vervolgens in de daar door veroirzaakte ledige tuſſchenruimte eene Harſtige zelfſtandigheid ingedrongen zyn, welke zig op de eene Vlakte vaſtgezet en het Indrukzel van de andere aangenomen hadt, en dit zou de oirzaak zyn, dat men, een Kruidley ſplytende, op derzelver beide zyden ſlegts de ééne Oppervlakte des Blads, 't zy de bovenſte of de onderſte, vindt. Als zig geen Harſt daar tuſſchen gezet hadt, vond men de beide Oppervlakten van het Blad, de eene op de bovenſte de andere op de onderſte Plaat; gelyk dit duidelyk te zien is in de Zwickauer Afdrukzels van Kruiden.

4. Dikwils vertoonen zig de Afdrukzels der Kruiden, of ten aanzien van haare geheele Oppervlakte, of ſlegts in een gedeelte derzelve, verheven, doch op de andere zyde gediept en ingedrukt: zo dat wel de verheffingen en uithollingen op elkander paſſen, doch niettemin tuſſchen beiden een kleine tuſſchenruimte overblyve. Men zal ook verder in Afdrukzels, welke in zekere Landſtreeken, vooral in de Gebergten van Sevennes, gevonden worden, waarneemen, dat ieder Blaadje van eene Plant, by voorbeeld van het Varenkruid, zyne eigene verheffing op de eene, en eene uitholling op de andere Plaat heeft, zo dat het op gene verheven, op deeze hol te voorſchyn komt. Van dit Verſchynzel kan men de volgende reden geeven. Is de geheele Oppervlakte der Plant, of alleenlyk een gedeelte van dezelve verheven, zo komt zulks waarſchynlyk van de drukking, welke de opleggende Aarde ten tyde toen de Laagen, waar in de Kruiden zyn, nog week waren, veroirzaakt heeft (40). De ledige tuſſchenruimte is eigentlyk die Spatie, welke het voorheen beſtaan hebbende Blad of Plant beſlagen heeft, en welke, na dat de Plant vergaan is en de Matrix verhard geworden, ledig is gebleeven. Volgens het onderſcheid, nu, van de lyvigheid en dikte der Bladen en Kruiden, is ook de tuſſchenruimte wyder of ſmaller. Gemeenlyk is derzelver Maat wat kleiner, dan de dikte der friſſche Bladen bedraagt, waar van de Grond ten deele in de ſamendrukking der Bladen, ten deele in derzelver verdorring en uitdrooging, te zoeken is. De kromming der Bladen, waar door zy aan de eene zyde een verhevene, aan de andere eene holle Geſtalte hebben, ontſtaat uit derzelver uitdrooging. Wanneer, wegens gebrek der Vogtigheden, de Sapbuizen der Kruiden te ſamen krimpen, zo trekken zy in één, de Bladen krullen om en vouwen zig ſamen, behoudende geenszins die uitgeſtrekte Vlakte, welke zy, friſch zynde, hebben. Leggen zy vry, zo rollen zy zig dan dus dan anders, naar dat hunne Vezelen zig op deeze of gene manier ſamentrekken. Geheel anders beſtaat het met eene Plant, welke zo gedrukt legt, dat zy aan alle zyden eenen even ſterken tegenſtand, in eene nog weeke en derhalve wat toegeevende Klomp heeft. De Vezels worden door de uitdrooging geſpannen, en, alzo deeze zig tot aan de uiterſte Enden der Bladen uitſtrekken, zo wordt ieder Blaadje, aan alle zyden zynes Omtreks, even ſterk aangetrokken, en derhalve kromt zig de geheele kant om, waar door het Blad aan de eene zyde verheven, aan de andere hol moet worden.

5. In

(39) Von dem Zwickauer Kräuter-Abdrucken / in het Eerſte Deel der neuen Geſellſchafftlichen Erzählungen / S. 43.

(40) Sie Hr. SCHULZENS Betrachtung der Kräuter-Abdrucken / S. 35, &c.

5. In de ledige tusschenruimte, welke wy kort te vooren aan de Kruidleijen bespeurd hebben, bevinden zig dikwils verscheide vreemde Stoffen, nu eene weezentlyk glinsterende Steenkolen-Klomp, dan eene fyne zwarte Aarde, dan een ligtbruin Stof. De Steenkolen-Klomp ontstaat uit de Harstige Dampen, welke uit de daar onder leggende Steenkolen-Bedding in de Kruidleijen en derzelver ledige tusschenruimten trekken, en zig aldaar vereenigen met het Stof der Planten. De fyne zwarte Aarde, welke, meest te samen gebakken, zig aan de éénе Vlakte des Afdrukzels vastgezet en daar door veroirzaakt heeft, dat op witte Kleijige Steenen het Afdrukzel zig aan de éénе zyde wit, aan de andere zyde zwart vertoont, schynt met de eerst gedagte Soort van opvulling in zelfstandigheid overeenkomstig en alleenlyk in trap van menging verschillende te zyn. Zy bestaat insgelyks uit een Plantaartig Stof en eene daar mede vereenigde Aardharst, uitgenomen dat in de eene Soort meer Harstige zelfstandigheid dan Aarde, doch in deeze, zo het schynt, die beiden in gelyke trap plaats hebben. Het ligtbruine Stof is van de zelfde gesteldheid, met dit verschil alleen, dat zig weinig Aardharst daar mede vereenigd heeft; weshalve ook de Deeltjes der in Aarde ontbondene Plant nog tot geenen samenhang zyn gekomen, maar als een louter Stof, met kleine glinsterende Lighaampjes daar in, welke die daar onder geraakte Aardharst zyn, aldaar leggen.

De *Kleur* van de Versteende Kruiden zo wel, als die van de Afdrukzels der Kruiden, is grootelyks verschillende. De meesten zyn zwart, en sommigen ook bruin, Leverkleurig, roodagtig graauw of Goudgeel. De reden, nu, van deeze verschillende Kleuren bestaat ten deele in zekere door den Steen gedrongene Bitumineuze Dampen; ten deele in de ingedrongene Vogtigheid, welke door de Verrotting der Bladen gekleurd is; ten deele in eene Plantaartige Grond-Aarde, fyn als Stof, welke na de volkomene uitdrooginge van den Steen is overgebleeven; ten deele, daar eene Metaalagtige Kleur plaats heeft, in eene ingedrongene Zwavelkies. Het Afdrukzel der Plant heeft of even de zelfde Kleur als het Gesteente, of eene verschillende Kleur. In 't eerste Geval is de Kleur, gelyk wy gezegd hebben, gemeenlyk zwart; dat ten deele voortkomt van de zwartagtige Kleur, welke de Graftslibber zelve, als de Grondstof van dergelyke Leysteenen, heeft; ten deele van de daar in gedrongene Aardharst. Dus is het doorgaans gelegen met die Leysteenen, welke op Beddingen van Steenkolen vallen, en, dat zy van dezelven Aardharstige deelen aangenomen hebben, welke de zwartagtig graauwe Aarde der Leysteenen nog donkerer maaken, geeven de Scheykundige Proeven genoegzaam te kennen. Deeze zwarte Kruidleijen zyn van tweederleije Soort. In eenigen hebben de Afdrukzels geen den minsten Glans, en dit zyn de zodanigen, wier Leijen weinig Aardharstigs aangenomen hebben; weshalve ook de op dezelven bevindlyke Afdrukzels de Trekken en Aderen der Bladen veel duidelyker, dan anderen, voorstellen. In anderen toonen de Afdrukzels een Glans, terwyl de Vlakte der Plaat, waar op zy leggen, tevens zonder Glans gebleeven is. De reden hier van is daar in te zoeken, dat in de ledige tusschenruimte, welke de vernielde Plant agtergelaten heeft, de ingedrongene Aardharst is blyven zitten, welke dan de Glans, daar wy van spreeken, veroirzaakt. Wordt zulk een Kruidley gespleeten, dan verschynt op de eene Plaat de Plant verheven en glanzig, (en deeze Verhevenheid is eigentlyk de Aardharstige vulling,) op de andere die zelfde Plant uitgehold en zonder Glans, uitgenomen dat somtyds de fyne Insnydingen van de Bladen of derzelver Aderen, nog iets van de ingedrongene Aardharst behouden hebben. Dit geeft de Plaat een schoon aanzien; dewyl het Indrukzel der Plant dof is, en de Bladen haare dunne Adertjes met glanzige trekken, en ongemeen fyne Insnydingen, voorstellen. Zyn dergelyke Leysteenen niet zwart, zo vindt men ze nu eens bruin, dan graauw, dan witagtig. De bruine Kleur is somtyds donkerer, somtyds helderer, en somtyds trekt zy naar Leverkleur. Zy hebben hunne Kleur van de Kleur der Aarde, welke hunne Grondstof geweest is,

is, en zig, in zo verre het Leyſteenen zyn, insgelyks weleer Laagswyze gepreci-piteerd moet hebben. Van Bitumineuze deelen zyn zy niet geheel ontbloot, vooral wanneer menze haalt van plaatſen, daar Beddingen zyn van Steenkolen; doch zy bevatten gemeenlyk minder Bitumineuze deelen dan de zwarte Leijen; weshalve zy ook de Afdrukzels der Kruiden zeer levendig voorſtellen. De graauwen zyn of weleer zwarte Leyſteenen geweeſt, die, om dat zy eenigen tyd in de Lugt gelegen hebben, van 't Weer en van den Regen veel hebben geleeden; of hunne Grond-ſtof is een graauwe Kley, een Kley-Mergel, in welk Geval zy gemeenlyk ſtukken zyn van een Steenkolen-dekzel. De witte Leijen zyn doorgaans Kalkaartig en too-nen ook ſomtyds afdrukzels van Bladeren, waar toe inzonderheid de Oeningſche behooren.

In andere Kruidleijen zal men een tweederleije Kleur, en wel die van de Plant of derzelver Afdrukzel, van de Kleur, welke de Steen heeft, verſchillende, waarnee-men. Van deeze komen de volgende Soorten voor. 1. *Zwartgraauwe Leijen met Koolzwarte Afdrukzels*, die of glanzig of zonder glans zyn. In 't eerſte Geval heeft de Aardharſt, welke in de ledige tuſſchenruimte, die het weleer voor handen zynde Blad beſloeg, ingedrongen was; in het laatſte Geval de vloeibaare zelfſtandigheid van het verrotte Blad, welke in de gezegde tuſſchenruimte was blyven zitten, de donkere Kleur voortgebragt. Zodanige Afdrukzels, die geen Glans hebben, zyn hier ook duidelyker en levendiger dan de glanzige; dewyl by deeze zig een Aard-harſt gezet heeft in de fyne Trekken en Inſnydingen der Bladeren. 2. *Koolzwarte Leijen met zwartgraauwe Afdrukzelen.* Deeze vertoonen juiſt het tegendeel van de voorgaande. De grond van dit verſchil ſchynt gelegen te zyn in de toeſtand van het Blad of van de Plaat, waar in zy tot Verſteening zyn geraakt. De Bladen, zo wel als de Planten, komen of friſch en ſappig of verdord en uitgedroogd in die weeke Klomp, waar uit de Leyſteen zynen oorſprong heeft. In 't eerſte Geval gaat het Blad of de Plant tot Verrotting over, en veroirzaakt daar door een donkere Kleur in 't Indrukzel. In 't laatſte Geval zal het Plantaartige Lighaam, vooral wanneer een ſchielyke uitdrooging van zyne Legplaats volgt, niet ligt verrotten maar vervalt t'eenemaal tot Stof en ontbindt zig in zyne Plantaartige Grond-Aarde, en deeze heeft alsdan die Kleur, welke het verdorde Blad of Plant gehad heeft, zynde meeſt witagtig, bleekgeel of bruinagtig. Deeze Aarde blyft in het Indrukzel leggen, en kleurt, door middel van de indringende Vogtigheid, deszelfs Oppervlakte. Hier van, nu, komt de Aſchgraauwe ook bruinagtige Kleur van de Afdrukzels der Krui-den in zwarte Leijen voort. Blyft dit Planten-Stof maar aan de eene Vlakte des Af-drukzels hangen, zo zal die Aſchgraauw en de andere daarentegen zwart verſchy-nen, gelyk men ſomtyds in Sileziſche Leyſteenen waarneemt. 3. *Zwarte Leijen met bruine Afdrukzels van Kruiden.* De reden van deeze Vertooning hebben wy reeds opgegeven. 4. *Zwarte Leijen met witte figuuren van Bladeren en Kruiden.* Zodanigen worden op Yſland gevonden. Het zyn geen blote Afdrukzels, maar de Bladen zyn nog weezentlyk voor handen. Deeze zyn geheel wit, en moeten derhalve reeds uitgedroogd in de weeke Leyſteen-Klomp gekomen zyn. Zy beves-tigen het gene wy zo even, aangaande de heldere Kleur van de Afdrukzels der Krui-den op zwarte Leyſteenen, aangemerkt hebben. Want, waren deeze witte Bladen in eene Stof-Aarde ontbonden geworden, zo zouden zy, door het bykomen van vloeibaare deelen, aan die vlakte van den Leyſteen, welke zy ingenomen hebben, eene graauwagtige Kleur hebben veroirzaakt. 5. *Bruinroodagtige Leijen, wier Af-drukzels van Kruiden eene Goudgeele Kleur hebben.* Deeze Kleur beſtaat eigentlyk in fyne Kies-ſtippen, welke hier en daar op de Bladen en derzelver Omtrek te zien zyn. Dus is 't met de Afdrukzels van Kruiden te Colebroke-Dale, in Shropshire, gelegen (41).

Alzo

(41) THOMAS PENNANTS, *Account of ſome foſſil Bodies.* Phil. Tranſact. VOL. XLIX. p. 514.

Alzo het Gesteente Yzerhoudend is, gelyk zig aldaar ook een voornaam Yzersmeltwerk bevindt, zo is 't ligt te begrypen, waarom de Bladen van een zulk Yzerhoudend Gesteente, door middel van de ingedrongene Zwavel, heldere Kiesvlakken vertoonen. 6. *Bleekgraauwe Kleijige Leijen en Steenen, met bruine als ook met zwarte Afdrukzels van Kruiden.* Dat een ingedrongene Aardharst de bruine en zwarte Kleur der Kruiden voortgebragt zou hebben, is naauwlyks te gelooven; want dan zouden zig daar van ook spooren in de Matrix ontdekken laaten. Het schynen veeleer frissche Kruiden geweest te zyn, wier Sappige zelfstandigheid in de Verrotting de bruine, en, daar zig veel Vogt henen trok, de zwarte Kleur schynt voortgebragt te hebben. De Indrukzels der Bladen hebben gemeenlyk een bruine, de Steelen en Takjes een zwarte of veeleer zwartbruine Kleur: want by dezelven was in den Steen, in eene enge spatie, meer Vloeistof ingeslooten. 7. *Roodagtige Leijen met groene Afdrukzels van Kruiden.* Deeze komen voor in een Kleijig Yzerhoudend Gesteente te Rheinsdorf, niet verre van Zwickau, en hebben veel byzonders, dat haar van andere Kruidleijen onderscheidt. Het is meest Varenkruid, Vrouwenhaair en Steenruite, dat men in dezelven aantreft. De Kruiden zyn gemeenlyk met eene ligte of donker groene Kleur, waar onder zig somtyds wat rood vermengt, overtoogen. In eenigen zyn het geen enkele Afdrukzels, maar men zou nog werkelyk de Plant zelve, en wel versteend, daar in ontdekt hebben. In de ledige Ruimte, welke de Bladen ingenomen hebben, heeft zig geen de minste Aardharst gezet; weshalve men ook de beide zyden van de Plaat, de eene op de ééne, de andere op de tegenoverstaande Vlakte van den Steen, afgedrukt ziet. De groene Kleur heeft de Plant niet van haaren voorigen toestand overgehouden, zo dat zy aan dezelve Natuurlyk zoude zyn; maar, alzo zig in die Landstreek roode en groene Kley bevindt, waar van de eerste een Yzerhouding, de andere eene met het Yzer vermengde Vitrioolische zelfstandigheid doet blyken, zo is 't waarschynlyk, dat van beide Soorten het in de Steenen ingedrongene Water gekleurd zy, en dat hetzelve zyne Kleuren aldaar te rug gelaten hebbe; weshalve ook deeze Kruiden niet louter groen, maar tevens doortrokken zyn met eene roode Kleur (42).

Eer wy van de algemeene beschouwing der Versteende Kruiden en derzelver Afdrukzelen afstappen, zo moeten wy nog kortelyk de Vraag aanroeren, door welke Toevallen deeze Plantaartige Lighaamen tot Versteening gekomen zyn, en of dit even het zelfde Noodlot is geweest, als 't gene de Hoorens en Schulpen daar toe gebragt heeft. Ik meen grond te hebben, om dit te ontkennen, en te beweeren, dat de oirzaken, door welken de Conchyliën tot Versteening zyn gekomen, niet even de zelfden zyn als die, waar door de Kruiden haare Legplaats onder de Aarde bekomen hebben. De Versteende Kruiden, naamelyk en Afdrukzels van Kruiden, leggen niet op eene zelfde plaats met de Hoorens en Schulpen te samen, in tegendeel zal men op Steenen, die gepetrificeerde Conchyliën hebben, niet ligt eene Versteende Plant of een Versteend Blad, aantreffen. Alleenlyk eenige Graftschulpen, en, wat de uitheemsche Kalamieten van Landshuth in Silezie betreft, eenige daar onder gemengde Koralliolithen, willen wy uitzonderen, als die zig somtyds onder de Versteende Plantgewassen gemengd hebben, en waar van de reden uit het gene volgt blykbaar zal zyn. De Versteende Kruiden leggen gewoonlyk ook in een Leyagtig Gesteente, waar van de geheele gesteldheid te kennen geeft, dat het uit een Sediment van rustig stilstaande Wateren zynen oirsprong bekomen heeft; welke Legplaats men niet in Hoorens en Schulpen, en andere Zee-Schepzelen, zal aantreffen. Zy, de Kruiden, leggen bovendien maar op eene bestemde plaats, in enkelde Laagen en Beddingen, meest daar men Steenkolen graaft; niet op hooge Ber-

(42) Van deeze Rheinsdorfische Kruidersteenen handelt de Heer Licentiaat Schulze in een byzonder Vertoog, in het Eerste Deel der neuen Gesellschaftlichen Erzehlungen, S. 42.

Bergen, maar in Valeijen en laage Landſtreeken: terwyl, in tegendeel, de andere Verſteende Zaaken op de hoogſte Bergen hier en daar verſtrooid zyn. De Kruiden zelf hebben meeſt eene regelmaatige Natuurlyk uitgebreide legging, en geeven daar door te kennen, dat zy zig in ſtille Wateren, langzaam en zonder ſtoot of drukking, nedergelaten hebben: daar men, by de meeſte Conchyliën-Steenen, juiſt het tegendeel van waarneemt. Hier by komt, dat niet alle Kruiden zonder onderſcheid, maar alleenlyk zekere Soorten, en wel meeſt zodanigen, die op natte Moerasſige Gronden groeijen, in Afdrukzel gevonden worden. Het eerſte moeſt noodwendig gevolgd zyn, indien Watervloeden en Overſtroomingen, die alles zonder onderſcheid mede voortſleepen, deel gehad hadden in de vorming van de Kruiden-Leijen. Om die zelfde reden verbeeld ik my, met grond te beweeren, dat de meeſte Leyſteenen, waar in zig Verſteende Kruiden en Afdrukzels van Kruiden bevinden, uit eene in ſtilſtaande Wateren doorgezakte Slibber ontſtaan zyn. Deeze heeft zig, even als de Leijen ſplyten, in Water op den Grond gezet; is met ondergezonken Planten bedekt geworden en by Laagen allengs opgehoogd; tot dat zy, door uitdrooging, eindelyk de gedaante aangenomen heeft, in welke zy zig, als een harde Leyſteen, aan ons vertoont. Deeze zwarte meeſtal vette Graftſlibber is het derhalve, die den grondſlag tot de Steenkolen, welke in de gedagte Landſtreeken gegraven worden, mede uitlevert, en miſſchien heeft, zelfs, het Kleijige Dek, dat op de Steenkolen en Kruiden-Leijen legt, zynen oirſprong insgelyks van de Graft-Aarde genomen. Eenigen beweeren wel, dat dit Dek miſſchien door Overſtroomingen over de uitgedroogde Graft gevoerd zy; doch, aangezien bykans op alle Steenkolen-Beddingen dergelyke Kley-Laagen aan te treffen zyn, en het niet ligt begrypelyk is, dat groote Waterſtortingen de met zig genomene Kleijige Slibber juiſt altoos in verdroogde Graften nedergelaten zouden hebben; zo is het eer te vermoeden, dat dezelve of het laatſte overblyfzel der allengs uitgedroogde Graft geweeſt zy, of dat, alzo zulke uitgedroogde Graften in den beginne altoos wat dieper leggen, dan de overige Vlakte der rondom leggende Plaats, zig in zulke kleine Diepten ten deele het Regenwater vergaderd hebbe, ten deele, by kleine Stortingen, het daar in gevlootene Water ſtaande gebleeven zy, maakende aldaar een Moeras. Terwyl, nu, in zulke Moeraſſen, de in het Water bevindlyke Aarde allengs doorzakt, zo is dit ook alhier geſchied; de nog wat diepe ruimte der uitgedroogde Graft is allengs opgevuld en de overige Bodem daar door gelyk gemaakt, hebbende juiſt die zelfde Dekken voortgebragt, welke wy hedendaags op de Beddingen van Kruiden-Leijen en Steenkolen waarneemen. Dewyl de meeſte Afdrukzels van Kruiden tuſſchen de Steenkolen-Bedding en derzelver Dek voorkomen, zo oppert de Heer Licentiaat SCHULZE (43) het Vermoeden, dat mooglyk de Kruiden uit de oirſpronkelyke Slibber-Aarde voortgegroeid en vervolgens door het op de Steenkolen-Bedding nedergelegde Dek zyn plat gedrukt geworden. Hoe ſcherpzinnig ook deeze Gisſing zy, ſtrydt doch byzonderlyk daar tegen, dat men niet ligt, in noch onder de Kruiden-Leijen, eenige ſpooren van Kruiden-Wortelen waarneemt: 't welk zou moeten zyn, indien 'er Grond ware voor dit Vermoeden.

Niettemin kunnen ook Watervloeden, door de in zig opgenomene en op zekere plaatſen nedergelegde Slibber, zekere Laagen en Beddingen geformeerd hebben, in welken wy hedendaags Spooren aantreffen van weleer daar in verzonken Kruiden. Dit zyn meeſt Beddingen, die uit Zandige Mergel beſtaan, of uit een mengzel van fyne Kalkagtige en Zandige Kley-Aarde; terwyl de Kruiden, daar in begraven, door haare legging genoegzaam ontdekken, dat zy niet in ſtilſtaande Wateren nedergezakt zyn. Zy leggen ongeregeld, meeſtal geknakt en geſcheurd op en door elkander heen, en geeven dus volle blyken van het geweld, dat zy in de Waterſtortingen

(43) In zyn boven meermaals aangehaalde Vertoog.

gen hebben ondergaan. Steenen, die uit Slibber der ongeſtuime Wateren voortgekomen zyn, laaten zig ook wel ſplyten, doch hunne Plaaten zyn veel dikker, dan der genen, die zig op elkander gezet hebben in ſtille Wateren. De reden daar van is te zoeken in de groote menigte van Slyk, welke die Wateren in zig hebben gehad, die gewoonlyk by dikke Laagen doorzakt, en gantſche Velden of Akkers met Slibber overdekt. Ter plaatſe, daar de Kruiden leggen, ſplyten zodanige Steenen meeſtal ligt; dewyl het Sap der Kruiden, dat, ten deele door de drukking, ten deele door eene uitdamping, zig over de Plaat uitgeſpreid heeft, den ſamenhang van de bovenſte Laag met de onderſte wat vermindert. De Steen biedt ook, wanneer men hem ſplyt, aldaar den minſten weêrſtand, en ſtelt ons, daar door, het ingeſlootene Blad duidelyk voor Oogen. Met de afdrukzels der Kruiden in Zandſteen is het even zo gelegen. Byzondere Overſtroomingen, nu grootere dan kleinere, zyn het, die dikwils groote Zandheuvels en Zandvlakten op elkander hoopen, en de met zig voortgeſleepte Bladen daar in begraaven. Zyn het Bladen, die uitpuilende Ribben hebben, dan drukken dezelven zig in het Zand in, en dit behoudt, terwyl het allengs tot eenen Zandſteen ſamenpakt, het indrukzel te ligter, om dat dergelyke Bladen, met dikke Ribben, de Verrotting langer weerſtand bieden dan anderen, en de Zandkorrels reeds onder elkander tot eenen Samenhang gekomen waren, voor dat het Blad geheêl tot Verrotting was overgegaan.

De vreemde Kruiden, niet groeijende op Europiſchen Grond, zyn, naar alle waarſchynlykheid, ook door Overſtroomingen op die Plaatſen, daar men dezelven hedendaags ſomwylen vindt, gebragt: ten minſten is deeze Onderſtelling minder ongerymd, dan met ſommigen eene verrukking van onzen Aardkloots As te hulp te neemen. Gemeenlyk brengt men in, dat Kruiden, zonder eene geheele ontbinding, een zo verren Weg over Zee, uit Amerika, bezwaarlyk zouden hebben kunnen afleggen. Ik ſtaa dit wel toe; doch men moet daar by opmerken, hoe het meeſt Rietgewaſſen, *Cerei*, *Opuntiæ* en dergelyke Lighaamen zyn; die zig inderdaad niet zo ſchielyk, als onze weeke ſappige Kruiden, in Water laaten ontbinden. Bovendien wordt, onbillyker wyze, veel voor uitheemſch gehouden, waar van men het Geſlagt en Soort niet op ſtaande voet te raaden weet. Wy kunnen aangaande een Plant, die ons in Afdrukzel onkenbaar is, niet aanſtonds met zekerheid beſluiten, dat zy haar Vaderland buiten Europa hebbe. Ook zal in Zeewater, wegens het Zout en Joodenlym, dat daar mede verbonden is, eene zelfs weeke Plant altoos langer voor Verrotting bewaard blyven, dan in zoet Water. Met den Heer JUSSIEU aan te neemen, dat de Planten, die op de Zee gedreeven hebben, met eene Harſtige Korſt overtoogen geworden, en door dit Middel uit de afgelegenſte Wereldsdeelen, naar Vrankryk en andere Geweſten van Europa, veilig en onbeſchadigd overgevoerd zyn, ſtrydt tegen de Ondervinding: ten minſte hebben de genen, die Kruiden en derzelver Geraamtens in de Zee hebben opgeviſcht, ons nog niet verzekerd, dat die met zulk een Harſtig Overtrekzel voorzien waren.

Hoewel de Verſteende Kruiden, of liever derzelver Afdrukzels, niet overal voorkomen, kan men doch niet zeggen, dat zy een groote Zeldzaamheid zyn: aangezien zy op de plaatſen, daar menze aantreft, gemeenlyk in aanzienlyke menigte gevonden worden. In de Saxiſche Landen vindt men by Dresden, in de Cotter Kley-Groeve, Afdrukzels van Bladeren en gedeeltens daar van in eene witte Kalkagtige Aarde (44). De Dreſdenſe Steenkolen-Groeven leveren Aſchgraauwe Leyſteenen uit, met Afdrukzels van Water-Paardeſtaart en andere Planten (45). Ook legt by Peſterwitz, een Myl van Dresden, een wit graauwe Mergel met bruine Afdrukzels van Kruiden, welke echter niet Plaatswyze breekt en daarom niet ligt volkomene en kenbaare Afbeeldingen geeft. Niet ver van Meiſſen is een Tufſteen, welke Afdruk-

(44) Zie den Heer SCHULZE, von Kräuter-Abdrucken / S. 63.

(45) Het zelfde Vertoog, S. 69.

Afdrukzels van Kruiden, doch inzonderheid van Eiken- en Elzebladeren, levert, en deswegen reeds ten tyde van KENTMANN en ALBINUS vermaard geweest is (46). Uit de Landstreek van Zwickau zyn inzonderheid de Rheinsdorfer en Lichtensteiner Kruidensteenen bekend. Van genen is reeds boven melding gemaakt, en van dezelven als iets byzonders aangemerkt, dat zy eene groene Kleur hebben in een roodagtig Gesteente (47). Deeze, daarentegen, leggen in een geelagtige Tufsteen, waar in men somtyds geheele Takken en Twygen aantreft van Boomen en Kruiden (48). In de Groeven by Zanckerode, in 't diepste Dal van den Plauischen Grond, vertoont een witagtige Steenmergel, van het Dek der aldaar zynde Steenkolen-Bedding, graauwe Biesbladen en bruine Afdrukzels van Varenkruid, meestal zeer schoon en duidelyk.

In de Thuringsche Landen en het Graafschap Mannsfeld levert de Grond niet minder duidelyke Spooren uit, van weleer daar in tot Versteening gekomene Kruiden en Bladeren. Dergelyken vindt men ook in de hier zynde Vorsten-Bron. De Tufsteen is wat zagt en voos, bestaande uit eenen Kalkagtigen groven Korrel, doch de Afdrukzels der Bladen zyn fyn, en het zyn meest Bladen van zulk slag van Boomen, die op de plaatsen staan, daar zy over de Bron, en de daar uit voortvlietende Beek, hangen (49). Te Langensaltza is eene Kaneelkleurige Soort van Tophus met daar in leggende Grashalmen (50): by Sondershausen, in tegendeel, is de Tophus graauw van Kleur, en besluit Soorten van Mos in zig (51). Het Afdrukzel van de Water-Paardestaart op Steenen der Sangerhauser Landstreek, heeft RICHTER, in zyn Kabinet (52), opgemerkt. Van de Mansfeldsche Kruidleijen geeft SWEDENBORG (53) eenige goede Aftekeningen, doch inzonderheid hebben zig de Manebachischen bemind gemaakt, en dezelven zyn van MYLIUS niet alleen beschreeven, maar ook in zuivere Afbeeldingen aan 't licht gebragt (54). Op eenige plaatsen en in eenige Landstreeken, inzonderheid in 't Koburgsche te Lauterberg en Langenberg, als ook te Schonbach, vindt men in de aldaar zynde Tufsteen-Groeven ten deele zeer fyne Afdrukzels van Hazelnooten, Eiken en andere Bladeren. Voornaamelyk, evenwel, zyn onder de Franckische daar toe behoorende Zeldzaamheden de Ilmenauer Kruidleijen, of veeleer **Schiefer-Nieren** of **Schwulen**, gelyk zy genoemd worden, vooral eenige aanmerking waardig. Wanneer men zodanige Knobbels midden door slaat, dan vindt men in eenigen derzelven Visschen, in anderen ten deele Afdrukzels van Kruiden en Halmen, ten deele verscheide Holligheden met aangevloogen Spaath, wier gantsche Gestalte te kennen geeft, dat weleer eenig Plantaartig Lighaam daar ingeslooten moet zyn geweest, welks Verrotting misschien mede de Grondstoffe tot de in de holligheid aangegroeide Spaath heeft uitgeleverd. MYLIUS heeft ook van deeze Ilmenauer **Schiefer-Nieren** eenig Berigt medegedeeld (55). In de Maagdeburgsche Saal-Kreits zyn inzonderheid Wettin, Giebigenstein en Kellerberg by Gutenberg, van waar DAVILA zyne meeste Duitsche Afdrukzels van Kruiden bekomen hadt, den Liefhebberen van de Kruidleijen bekend. De Wettinsche Afdrukzels leggen in een zwartagtig graauwen fyn korreligen Leysteen. De Afdrukzels zelf, inzonderheid die, op welke zig niet veel Bitumineuze deelen gezet hebben, maaken een fraaije Vertooning; zynde het Indrukzel taamelyk diep en scherp.

(46) KENTMANN, **von Fossilien**, S. 38. ALBINI, **Meissner Berg-Chronick**, S. 155.

(47) Zie Aantekening (42), Bladz. 70. hier voor.

(48) VOLCKMANN, *Silesia subterranea*, S. 46.

(49) Van de Jenasche Blader-Tuf handelt FR. ERN. BRUCKMANN, *de Memorabilibus Jenensibus*, *Epist. Itiner.* Cent. II. N. 84. FR. BENED. BRUCKMANN, in een byzonderen Brief over de gesteldheid van de by Jena gelegene Vorsten-Bron; Jena 1748, in Quarto, en **im vierdten Bande des Hamburgischen Magazins**, S. 508. BAIJER, *Geogr. Jenens.* S. 438. SCHUTTE, *in Oryctogr. Jenensi*, S. 62.

(50) BUTTNER, *Rud. Diluvii Testes*, S. 191.

(51) SCHULZE, **Abh. von Kräuter-Abdrucken**, S. 66.

(52) *Museum Richterianum*, p. 260.

(53) In zyn *Regnum subterraneum*.

(54) In het Eerste Deel van zyne *Memorab. Saxon. subterr.* p. 17.

(55) In 't zelfde Werk, bladz. 41.

ſcherp. Uit de Brunswykſche Landen zyn de Phytolithen van Ilefeld, Saltzthall, Blankenburg, benevens die van Konigſlutter, opmerkenswaardig. In de Ilefeldſche Steenkolen-Werken vindt men, onder de Kolen, een Soort van Aſchkleurige, en ook ten deele zwartagtige Leyſteenen, op welken zeer duidelyke Afdrukzels van (*Aſter Montanus*) Berg-Sterrebloem, als ook ſomtyds van ſtukken van Biezen en Vrouwenhaair (*Capillus Veneris*) voorkomen (56). Op de Velden tuſſchen Saltzhall en Azum vindt men Steenen, die een verward Geweetzel van veelerley Plantgewasſen vertoonen. Men wordt aan dezelven zeer duidelyk gewaar, hoe zy weleer in eene weeke Klomp door elkander gewikkeld en ingeſlooten moeten zyn geworden. De vaſte deelen, voornaamelyk de Steelen, drukken zig daar in zeer duidelyk uit, doch, wat ſlag van Gewaſſen het geweeſt zyn, is 'er niet gemakkelyk in te erkennen (57). Waarſchynlyk waren het Sappige Planten; want de plaatſen, daar zy in den Steen gelegen hebben, zyn van eene zeer donkere Kleur; waar door myn bovengemeld vermoeden, dat het Sap der Planten tot de Kleur der Afdrukzelen, en zelfs tot die van het Geſteente, het zyne toebrenge, niet weinig beveſtigd wordt. De Blankenburgſche Afgedrukte Bladen, in een witagtigen, taamelyk fynkorreligen, wat voozen Zandſteen, zyn in meer dan één opzigt merkwaardig. Het zyn zeer groote Bladen met dikke Ribben en dikke Steelen, die veel meer naar Wyngaardbladen gelyken, dan naar de Bladen van den Hazelnooten-Boom, welken zy in grootte kragtig overtreffen. De Steenhouwers aldaar verzekeren, dat zy ſomtyds zodanigen gevonden hebben, van grootte als een Tafelbord. Zy zyn bykans altemaal krom gerold, of leggen ten minſte in diervoegen op den Steen, dat de eene Vlakte zeer verheven, de andere even zo veel ingedrukt is. In het geheele Land, daaromſtreeks, wordt geen Gewas gevonden, met welks Bladen men deeze Afdrukzels kan vergelyken (58). Te Konigſlutter komt een witte *Tophus* voor, met duidelyke Afdrukzels van Bladen, dien de Heer BRUCKMANN beſchreeven heeft (59), en welken men, met de insgelyks aldaar bevindlyke Plantaartige Overkorſtingen (60), geenszins te verwarren heeft.

Uit de Heſſiſche Landen verdienen de Wetterauſche, Saarbruckſche en Frankenberger Steenen, alhier hunne aanmerking. In de Wetterau bevindt zig het Slot Munſterberg, omſtreeks het welk men, volgens 't getuigenis van LIEBKNECHT, ten deele zeer harde, Vuurgeevende; ten deele weeker Steenen met Afdrukzels van Biezen en Wilgebladeren aantreft (61): om van de afgedrukte Bladen in Tufſteen, die ook in de Wetterau gevonden worden, geen gewag te maaken (62). Deeze zelfde Heer ſpreekt verder van verſcheide Soorten van Steelen en Mos, van welken men Spooren zou vinden in de Heſſen-Darmſtadtſche Steenen en Leijen (63). De Saarbruckſche Afdrukzels ſtaan zeer fyn en meeſtal ſcherp, in een Yzerhoudende bruine Leyſteen. Men vindt ze overvloedig in het Land daaromſtreeks, inzonderheid Afdrukzels van Varenkruid, welke dikwils de gantſche Vlakte van den Steen bedekken. De zogenaamde Franckenberger *Vliegen-Wieken* zouden miſſchien hier ook wel mogen geplaatſt worden (64). Het is een graauwe Leyagtige Soort van Kley,

(56) Zie LEHMANNS Vertoog over de Afdrukzels der Bloemen van de *Aſter Montanus*, in de *Mém. de l'Acad. de Berlin*, Vol. XII. p. 127. Men vindt daar van een Hoogduitſche Overzetting im zweyten Theile der Mineralogiſchen Beluſtigungen / S. 260.

(57) Zie C. F. MEIJERS, Abhandlung von den Saltzthaliſchen Bildersteinen / in den Braunſchweigiſchen Anzeigen v. J. 1756. en im erſten Theile der Minerol. Beluſt. S. 325.

(58) BRUCKMANN *de Foſſilibus Blankenburgicis. Epiſt. Itin.* Cent. I. N. 37.

(59) *Theſ. ſubterran. Ducatus Brunsvig.* Cap. XV. p. 92. vergeleeken met Tab. XVIII.

(60) BUTTNERS *Rud. Diluvii Teſtes*, p. 190. vergeleeken met Tab. XXI. N. 1.

(61) LIEBKNECHTS *Specimen Haſſiæ ſubterraneæ*, p. 148, 149.

(62) Ibidem, p. 154.

(63) Ibidem, p. 165, 166. vergeleeken met Tab. IX.

(64) Zy worden ook *Vliegwiekige Zilver-Erts* geyteld, en men kan daar over nazien, LEHMANN in der Mineralogie / S. 100. LIEBKNECHT *Specimen Haſſiæ ſubterraneæ*, p. 89. WOLFARTH *Hiſt. Nat. Haſſ. inferioris*, en LEHMANN in der unterſuchung der Verſteinten Korn-ähren und Stangengraupen / Berlyn 1760. Quarto. p. 5.

Kley, op welker Oppervlakte kleine Bladertjes verſtrooid ſchynen te leggen. Deeze heeft men, weleer, voor Wieken van Vliegen gehouden, en daar uit is die benaaming geſprooten: doch hedendaags gelooft men, dat het Afdrukzels van Kruiden zyn, en wel van Varkens-Gras of andere Planten. Dit is, ten minſte, het algemeen Gevoelen, waar van men mooglyk in vervolg van tyd de waar- of valſchheid zal ontdekken: want het is wat byzonders, dat enkel Bladen en nergens eenige Spooren van de Plant zelve of van haare Steelen, op deeze Franckenberger Leyſteenen aan te treffen zouden zyn. Bovendien wordt men in deeze gemeende Bladen niets het allerminſte van het Netagtige geweefzel en de Aderen, maar veeleer digt nevens en evenwydig aan elkander loopende Trekken en Streepen, hoedanigen men niet ligt in eenig Blad, op dergelyke wyze, beſpeuren zal, gewaar.

Aangezien de Natuurlyke Hiſtorie der Landſtreeken van Weſtphalen zeer weinig bearbeid is, zo kan men ook, tot heden toe, nog niet zeggen, of dezelven van Plantaartige Produkten onder de Delfſtoffen voorzien zyn, dan niet. Dit eenige weeten wy, dat by Eſſen een heldergraauwe Kleijige Mergel, met Koolzwarte Afdrukzels van *Filix*, *Osmunda major* en andere Kruiden, gevonden wordt.

In Bohemen zal ook miſſchien nog veel, 't welk tot deeze Klaſſe der Kruiden-Delfſtoffen behoort, en tot dus verre uit gebrek van Kenners en Liefhebbers onopgemerkt gebleeven is, te vinden zyn. By Joachims-Thall graaft men een bruine Mergel met Afdrukzelen van Gras; gelyk dit uit MYLII *Muſéum* (65) blykt. Bekender zyn ons, in dit geval, verſcheide Landſtreeken van Silezie. Hier in heeft zig de Geleerde D. KUNDMANN (66) zeer beroemd gemaakt, doordien hy niet alleen de Plaatſen en Groeven, waar zig dergelyke Kruider-Leijen bevinden, opgegeven, maar ook de Kruiden zelf, wier Afdrukzels men aldaar aantreft, benoemd, en de geſchapenheid van Steen en Leijen, aldaar, omſtandig beſchreeven heeft. Onder de Plaatſen zyn inzonderheid Landshuth, Conradswaldau, Gablan, Rothenbach, Weisſtein, Hermansdorf, Altwaſſer, Laſſig, Liebersdorff en Breitenhau, vermaard; om van de Commotauer Letten, den Planitzer zogenaamden Kolenberg, het Sileziſche Reuzengebergte, de Maſſeliſche en andere Landſtreeken in Silezie, hier niet te ſpreeken (67).

In Switzerland, Vrankryk, Italie en Engeland, zyn insgelyks Landſtreeken, die ſchoone Kruidleijen uitleveren. Inzonderheid zyn, uit Switzerland, de Glarner en Oeninger Leijen, als ook de Kruiden-afdrukzels van Lagerberg en Appenzell deswegen beroemd. Een Lyſt van deeze allen vindt men in Scheuchzers Hiſtorie der Delfſtoffen van Switzerland, welke met zyn *Muſéum Diluvianum* en *Herbarium Antediluvianum*, als ook met het Werk van LANGIUS over de gefigureerde Steenen van Switzerland (68), vergeleeken moet worden. Uit het Kanton Bern worden van den Heer BERTRAND (69) de plaatſen Agis, Caſtelen en anderen opgegeven, als waar men Verſteende Steelen en Planten vinden zou.

Aangaande de Kruidleijen, die men in Vrankryk, te St. Chaumont, aantreft, heeft de Heer JUSSIEU (70), in een byzonder Vertoog, Berigt gegeven. Zy leggen aldaar op Steenkolen, en het zouden, zo gezegde Natuurkundige gelooft, meeſt vreemde Plantgewaſſen zyn; waar aan wy evenwel twyfelen: ten minſten zyn die, welken gedagte Autheur in Aftekening levert, gantſch bekende inlandſche Kruiden, meeſtendeels Varen (*Filices*). Met het gene de gedagte Heer daar van zegt, moeten de Berigten van den Heer ALLION DULAC (71) vergeleeken worden. In het

Diſtrikt

(65) Nommer 762, enz.

(66) In zyne *Sileſia ſubterranea*.

(67) KUNDMANN *Prompt.* p. 238, &c. RICHTER, *Muſ.* p. 260. SCHEUCHZER *Muſ. Diluv.* Het Hofmanniſche *Muſéum*, p. 2. SCHULZE von den verſteinten Kräuter-Abdrucken / S. 64, 65.

(68) LANG. *Hiſt. Lap. figurator. Helvetiæ*, Tab. 8 en 16.

(69) *Eſſai ſur les Uſages des Montagnes.*

(70) *Examen des Cauſes des impreſſions des Plantes, marquées ſur certaines Pierres des environs de St. Chaumont & dans le Lionnois.* Mem. de l'Acad. R. des Scienc. de Par. 1718. p. 363.

(71) In 't II. Deel zyner *Mem. pour ſervir a l'Hiſt. Naturelle des Provinces du Lyonnois.*

Diſtrikt van Mi-Careme heeft men, in een zeer harden Rotsſteen, vyftien Toiſes diep, indrukzels van Bladen en Planten aangetroffen, en in de Rivier Furen een zeer groote menigte van Steenen, die insgelyks indrukzels van Vrouwenhaair, Longekruid, Eiken- en ander Varen, en wat dies meer is, op zig hebben, gevonden. Het moeten aldaar groote Stukken en Plaaten zyn, die dergelyke Afdrukzels hebben: want de laatſtgemelde Heer maakt gewag van zodanigen, van twee Voeten lang. Dat deeze Rots een Leyſteenig Gebergte moet zyn, aan het welk de naam derhalve van Rotsſteen niet toebehoort, blykt daar uit, dat hetzelve, gelyk aldaar gezegd word, ſterk ſplyt en afſchilfert. Om wat reden, nu, de Heer DULAC deeze Afdrukzels voor Amerikaanſche Planten opgeeve, kunnen wy niet zeggen. Alais in Languedok levert insgelyks zeer ſchoone en zuivere Afdrukzels, welken de Heer Abt SAUVAGES (72) beſchreeven en onder anderen opgemerkt heeft, dat op de eene plaats niet dan inlandſche, op de andere niet dan uitheemſche Kruiden aan te treffen zyn. Byzonder fraay zyn de afdrukzels van Kruiden uit de Sevenniſche Bergen, en wel uit de Steenkolen-Groeve van St. Jan van Tareliſclo. Het zyn fyne zwarte Leyſteenen, die ſomtyds ook naar 't bruine trekken, ſterk Harſtig en nog daarenboven meeſt van een zeer zuiver Afdrukzel zynde. De Kruiden leggen zeer verheven en zeer regelmaatig uitgebreid over den Steen. Dikwils leggen zes of agt Steelen van eene Plant zo regelmaatig nevens elkander, als hadt men ze voorbedagtelyk daar op gelegd en uitgeſpreid. Van dit ſlag zyn inzonderheid de *Filices*, *Equiſeta* en het zogenaamde *Gallium*. Andere Kruiden, Gras, Halmen en Biezen, leggen ſomtyds op Leyſteenen van even die zelfde Plaat, wat ongeregeld door elkander. Op eenigen heb ik ook onbekende Plantgewaſſen waargenomen, en deeze kunnen wel uitheemſche zyn; want men vindt, in de Sevenniſche Gebergten, ook duidelyke Spooren van *Cerei*, *Opuntiæ* en andere dergelyke uitlandſche Planten, van welken in 't vervolg nader.

Te Lach, in Lotharingen, komen, in de aldaar zynde Steenkolen-Groeven, zwarte Leyſteenen voor, die de Sevenniſchen in ſchoonheid eenigermaate naby komen. De zelfſtandigheid der Leijen is evenwel in dezelven niet zo fyn, en derhalven komen de Afdrukzels, op deeze Leijen, ook niet zo volkomen duidelyk te voorſchyn, als de Sevenniſchen.

Van Italiaanſche Kruiden-afdrukzels is, tot heden toe, den uitlandſchen Liefhebberen weinig bekend geworden. SCHEUCHZER geeft de Landſtreeken van Verona en Bononie op, uit welken hy Afdrukzels van Kruiden bezeten hadt, en onder dezelven ook van het *Scorpioides Montanum*, het welk, vooral onder de Verſteende Zaaken, een zeer groote zeldzaamheid is (73). Van de Veroneeſche Afdrukzels van Kruiden heeft in 't byzonder SPADA (74) gehandeld. Hy geeft Bolca en Sarmazzi di Greſſana als de voornaamſte plaatſen op, waar Verſteende Kruiden, en wel op de eerſte in zeer vaſte zwarte Leyſteenen, op de andere in een verharde Kley-Aarde, zouden te vinden zyn. De Kruiden zelf houdt hy grootendeels voor uitheemſche, hem onbekend. Van de genen, die hem bekend waren, noemt hy *Trichomanes*, *Ruta Capraria* en *Polypodium Quercinum*; zynde de overigen Eiken en andere Boombladeren geweeſt.

De Engelſche Steenkolen-Groeven, in tegendeel, zyn onder de Liefhebbers grootelyks vermaard, als ryke Mynen van de ſchoonſte Afdrukzels van Kruiden. LUID (75) was onder de eerſten, die ons dezelven bekend maakte. Hy geeft de naamen der Kruiden zo wel op als die der Plaatſen, waar men dezelven vindt. Even 't zelfde doet ook SCHEUCHZER, die, in zyn *Muſéum Diluvianum*, byzonder merkwaardige Stukken, uit Northumberland, Cumberland en Noord-Wales heeft be-

(72) *Sur differentes Petrifications des Animaux & des Vegetaux*, in voorgedagte *Mem.* van 't Jaar 1743.

(73) SCHEUCHZER *Herbar. Antediluv.* Tab. V, VI. p. 17. *Muſ. Diluv.* p. 2. N. 8.

(74) *Catal. Lapid. Veronenſium*, p. 53.

(75) *In Lithophylacio Britannico*, Cap. III. p. 11.

beſchreeven. Dit is ook van MENDEZ DA COSTA (76), van LISTER (77) en van PLOTT (78) geſchied.

Uit de koude Gewesten zyn ons, tot heden toe, alleenlyk de Yslandſche Blader-Leijen bekend geworden. Het is een ſoort van mageren, zeer brooſchen, zwarten Leyſteen, welke zig in de dunſte Lamellen ſplyten laat: doch daar in overtreft zy veele anderen, dat op dezelve de Bladen zelf en niet de enkele Afdrukzels daar van, voorkomen. De Kleur deezer Bladen is wit, en zy laaten zig, met weinig moeite, van den Steen afſcheiden.

Tot dus verre hebben wy van de Plantgewaſſen, onder de Verſteende Zaaken, in 't algemeen geſproken: thans moeten wy van eenige, daar toe behoorende, Soorten in 't byzonder Berigt geeven. Wy hebben, naamelyk, nog 't een en andere te zeggen van de Verſteende Boombladen, van Verſteende Bloemen en Bloeſſems, van Bies- en Rietſteelen, van Toorts- en Indiaanſche Vyg-Planten, van Verſteend Mos, Vrugten en Zaaden.

I. Wat de *Verſteende Boombladen* aangaat, daar van zyn, in 't Eerſte Deel deezes Werks, op Plaat IX, IX a, b en c, reeds ſchoone Exemplaaren voorgeſteld; tot wier verklaaring wy alhier de volgende Aanmerkingen mededeelen. Die inderdaad Verſteend zyn; zodanigen, naamelyk, die ten minſte wat Steenagtigs ſchynen aangenomen te hebben, moet men van de Afdrukzels van Bladen, en deeze van de Overkorſtingen, wel degelyk onderſcheiden. De eerſte Soort is en blyft de zeldzaamſte, en het ſchynt, dat onder de genen, die in 't Eerſte Deel deezes Werks op de gezegde Plaaten voorkomen, verſcheidene zyn, welke mooglyk wel hier toe konden behooren; vooral dewyl de meeſten eene van den Steen geheel verſchillende Kleur hebben, en eenigen zelfs haar ten hoogſten fyn Geweefzel, als of 'er het Geraamte lag van een Blad, vertoonen. Hier toe behoort, het gene wy daar van reeds voorheen, by gelegenheid dat wy van de Verſteende Kruiden ſpraken, en zo even ten opzigt van de Yslandſche Bladerſteenen gezegd hebben. De Afdrukzels van Bladen, in tegendeel, vindt men zo veel te menigvuldiger, meeſt in Kalkagtige, Aluinhoudende, Mergelige en zwarte zogenaamde Kolen-Leijen, uit de Steenkolen-Werken: voorts in Zand- en Tufſteenen, welke laatſten by uitſtek daar mede voorzien zyn. De allerzeldzaamſte Afdrukzels zyn die op Barnſteen voorkomen (79), waar mede men de in Barnſteen ingeſlootene Mos en andere kleine Vezeltjes niet verwarren moet. Wat de ge-incruſteerden belangt, deeze zyn van tweederley Soort. Eenigen komen uit de Zoutkeeten, daar men dezelven met voordagt ter Overkorſtinge gelegd heeft, en, dewyl die gezwind geſchiedt, bevindt men, dezelven van elkander breekende, het verdorde Blad meeſtal daar in nog onverteerd. Zodanige Voorwerpen zyn, even als de Carlsbader ge-incruſteerde Bladen, voor de Natuuronderzoekers van weinig belang. Anderen zyn uit Tufbronnen; zy leggen op Tufſteen, en wel of in enkel Afdrukzel of ook ge-incruſteerd. Neemt men de Korſt weg, dan vindt men dikwils nog overblyfzelen van het ingeſlooten Blad, of ten minſte eenig Stof van hetzelve.

Welke Bladen het zyn, wier Afdrukzel men op Steenen vindt, laat zig in veelen uit derzelver eigenaartige Geſtalte en Netswys Geweefzel erkennen. LUID (80) wil wel gevonden hebben, dat de meeſten van deeze Bladen met de Natuurlyken niet overeenkomen, ten minſten kleiner dan dezelven zyn; doch wy hebben zulks niet kunnen waarneemen. Dat men ſomtyds Afdrukzels van Bladen vindt, waar van men niet ſtelliglyk kan zeggen, van welke ſlag van Boomen zy afkomſtig zyn, ſtemt

(76) MENDEZ DA COSTA *of the impreſſion of Plants on the Slates of Coals.* Phil. Tranſ. Vol. L. Part. I. p. 228. vergeleeken met Tab. V. fig. 1-7.

(77) *A deſcription of certain Stones, figured like Plants.* Phil. Tranſ. Vol. VIII. N. 100. p. 6181.

(78) *In the natural Hiſtory of Oxfordshire.*

(79) Zie KEYSZLERS hedendaagſche Reizen, in 't Tweede Deel, bl. 559.

(80) *Lithophyl. Britann.* p. 133.

ſtemt SCHEUCHZER (81) zelf toe: doch wy gelooven niet, dat daar uit, op ſtaande voet, de tegenwoordigheid van een uitheemſch Blad met zekerheid is op te maaken. 't Is zeker, dat de meeſten van inlandſche Boomen zyn, doch of men reeds Bladen van allerley Boomen onder de Verſteende Zaaken aangetroffen heeft, gelyk de Heer VON JUSTI (82) beweert, laat geen zo vaſte verzekering toe; hoewel de mooglykheid daar van, vooral ten aanzien der Afdrukzelen, niet in twyffel getrokken kan worden. Van de Autheuren zyn de Bladen der Ockernooten, Hazelnooten, Haagbeuken, Eiken, Dennen, Elzen, Beuken, Wilge, Popelier, Linden, Pruimen, Peeren, Miſpelen-Boomen, van de Sleedoorn en Wynſtok, benevens andere Gewaſſen, die tot Geboomte en Boſſchagie behooren, opgegeven (83). Van vreemde Gewaſſen in Afdrukzels op Steenen, maaken byna alle Schryvers, in 't byzonder JUSSIEU, SAUVAGES, VOLCKMANN, MYLIUS, SCHEUCHZER, om anderen niet op te haalen, gewag: doch zy vergenoegen zig gemeenlyk met de bloote aanduiding, dat het uitheemſche Planten zyn, zonder te zeggen, welke Planten, en hoe derzelver naam is. Onder anderen meldt JUSSIEU van Palmbooms-Bladen, die hy op de Kolen-Leijen, te St. Chaumont, zou hebben aangetroffen.

Hier kunnen wy niet nalaaten te erinneren, hoe men veel voor Bladen van Boomen en Planten heeft aangezien, dat egter niets minder was dan dergelyke Plantaartige Lighaamen. Wie weet niet, dat men zekere Steenen *Salicieten* genoemd, en op dezelven kleine Wilgeblaadjes gemeend heeft aan te treffen; terwyl in laater tyd is ontdekt, dat dit een veelkamerig in zig gewonden ſlag van Conchyliën, welk den naam van *Heliciet* voert, geweeſt zy. De Heliciet is aan beide zyden verhevenrond, en, wanneer met het ſplyten van den Steen dezelve overdwars komt te breeken, dan krygt zy de gedaante van een Blad, het welke in 't midden breedſt is, en naar de beide Enden toe allengs ſmaller wordt. Van zodanige Verſteende Conchyliën, en de daar omtrent begaane misſlagen van veele Autheuren, hebben wy reeds voorheen geſproken. Dus is 't ook nog in lang niet uitgemaakt, of de zogenaamde *Vliegenwieken*, op de Frankenberger Leyſteenen, Blaadjes zyn, gelyk wy ſtraks gemeld hebben.

II. Van *Verſteende Bloemen en Bloeſſems* wordt door de Autheuren ook gewag gemaakt, of liever van derzelver agtergebleeven indrukzels op Steenen. Men vindtze evenwel niet al te overvloedig, waar van tweederley oirzaaken kunnen zyn. Haar Vleezige, tedere, Sappige, en tot Verrotting geneigde zelfſtandigheid maakt, dat, wanneer zy ook in de Slibber en onder de Aarde raaken, zy veel te ſchielyk tot Verrotting komen, dan dat haar gering indrukzel van langen duur zou kunnen zyn in de nog weeke Modder. Het indringende Water, en zelfs de tot Verrotting overgegaane Bloemen, of de daar uit voortgekomene vloeibaare zelfſtandigheid, wiſcht de eerſte flaauwe Trekken, welken zy in de Slibber gemaakt hebben, door de zagtſte drukking van boven (en dit is iets dat zeer gemeen moet zyn,) heel ſchielyk weder uit; om niet te gewagen, dat ver de meeſten gekneuſd worden, eer zy nog een beſtendige Legplaats onder den Grond bekomen hebben. Hier by komt nog een andere oirzaak van haare zeldzaamheid. Planten kunnen bykans het geheele Jaar door tot Verſteening komen, doch haare Bloeityd is uitermaate kort, en het moet juiſt zodanig uitvallen, dat de begraaving in de Slyk geduurende den Bloeityd van dit of dat ſlag van Planten gebeurt, by aldien men veele Bloeſſems van dezelven Verſteend zou aantreffen. Zy blyven derhalven altoos eene zeldzaamheid, en dit zal

ook

(81) *Oryctogr. Helvet.* p. 229.

(82) **Grundriſſ des Mineral-Reichs/ S.** 172.

(83) Men vergelyke hier met elkander de volgende Autheuren: SCHEUCHZERS *Herbar. Diluv.* zyn *Muſ. Antediluvianum*, en zyne *Oryctographia Helvetica*: MORTON *Natuurl. Hiſt. van Northamtonshire*: LANGII *Hiſt. Lap. figuratorum*: WOLFARTH *Hiſt. Nat. Haſſiæ*: MYLIUS *Memoral. Saxon. ſubterr.* als ook deszelfs *Muſæum*: VOLCKMANN *Sileſ. ſubterr.* SPADA *Catalog. Lapid. Veronenſium*: LUIDII *Lithophyl. Britannicum*: BRUCKMANN *Theſ. ſubterr. Duc. Brunswig.* LESS. *Lithotheologia*, p. 706; en inzonderheid BERTRAND *Dictionn.* I. Deel, p. 228: als ook DAVILA *Catalog. raiſonné*, Tom. III. p. 250.

ook wel de reden zyn, dat zo weinig Autheuren, die van Versteende Zaaken handelen, daar van gewag maaken. De anders grondig geleerde HENCKEL (84) schynt haare geheele bestaanlykheid byna in twyfel te trekken. Niettemin, komen nog hier en daar Exemplaaren van Afdrukzels van Bloemen, en wel de volgende Soorten daar van, voor.

1. De Bloem van Zonnewende. MYLIUS (85) heeft dezelve op een Eislebische Leysteen aangetroffen.

2. De Bloessem van de *Aparine densius foliata*, of, gelyk men ook vermoedt, van de Alysse of Wild Vlaschkruid. Deeze heeft LUID, in zyn *Lithophylacium Britannicum*, het allereerst bekend gemaakt: uit hem heeft ze SCHEUCHZER ontleend, en mede in zyn *Herbarium Diluvianum* (86) gebragt. De Heer LEHMANN (87) twyfelt, of het wel een van deeze beide Soorten van Bloemen zy. Zyn vermoeden echter, of het mooglyk ook Schachtelhalm ware, is niet waarschynlyk; alzo de geheele Gestalte aantoont, dat het een Afdrukzel van eene Bloem moet zyn.

3. De Bloem van *Aster montanus sive Pyrenaicus angustifolius.* Deeze heeft VOLCKMANN, in zyne *Silesia subterranea* (88), allereerst bekend gemaakt, en dezelve in Silezie, by Lassig, onder andere Kruiden-Leijen ontdekt. Na hem is hetzelve door den Heer LEHMANN geschied, welke de Afdrukzels deezer Bloemen, in groote menigte, te Ilefeld, op de Leysteenen van de aldaar zynde Steenkolen-Groeve gevonden heeft. Hy heeft daar over een byzonder Vertoog geschreeven, 't welk in 't Fransch in de *Mem. de l'Acad. Royale de Berlin* (89), en in 't Hoogduitsch in de Minerologische Verlustigingen (90) te vinden is. Hy merkt daaromtrent aan, dat de Plant van deeze *Aster* daaromstreeks overvloedig groeit.

4. De Bloem van de *Jacea nigra pratensis latifolia.* Ook deeze heeft VOLCKMANN (91), op een Silezische Leysteen, gevonden.

5. De *Rubeola mineralis Luidii* (92). Dus noemt LUID zekeren Kruid-Leysteen, aangaande wiens Afdrukzelen SCHEUCHZER vermoedt, dat het een Soort van *Aparine* of *Alyssum* zy. De Afbeelding zelve gelykt, voor 't overige, veel naar het *Gallium album* op de Sevennische Leysteenen.

6. De Bloem van eene *Alsine* (*Morsus Gallinæ*, Huner-Darm.) By VOLCKMANN in *Silesia subterranea*, te vinden (93).

7. Het Bloempje Vergiss mein nicht. Dit wil MYLIUS (94) op eenen Vuursteen vinden, dien hy derhalve in Plaat heeft doen brengen (95); doch het is een anderszins niet ongewoon verdiept Afdrukzel van eene Trochiet; gelyk in den eersten opslag blykt. Misschien heeft de vrugtbaare Inbeelding, van hem of andere toen leevende Lithologisten, ook

8. De Roos gefatzoeneerd, welke men op eenen Mansfeldschen Leysteen heeft willen zien (96). Ja byna zou ik gelooven, dat het

9. Met de Meeldraadjes en Styltjes (*Stamina & Pistilli*) der Bloemen eveneens gelegen zy, waar van in *Actis Naturæ Curiosorum* (97) en uit dezelven door den Heer BERGMANN (98), melding is geschied.

10. Van gelyke waarde mogen wel die zogenaamde ongemeen schoone Bloemen zyn, welke in Arabie, als ook op den Berg Sinai, op Steenen leggen zouden.

11. Men wil ook de zogenaamde Katten (*Juli*) van den zwarten Popelier, op Leysteenen

(84) *In Flora Saturnizante*, p. 545.
(85) *In Memorab. Saxon. subterran.* p. 6.
(86) Tab. III. fig. 3. [Ik kan echter niet zien, dat hy of LUID 'er een Bloem van gemaakt heeft.]
(87) In den Minerolog. Belustigungen / II. Th. S. 264.
(88) Tab. XIII. fig. 9. en Tab. XV. fig. 5.
(89) Tom. XII. p. 127.
(90) II. Theil / S. 260.
(91) *Siles. subterr.* Tab. XV. f. 6.
(92) *Lithophyl. Britann.* Tab. V. f. 202.
(93) Tab. XV. fig. 7.
(94) *Saxon. subterr.* p. 70.
(95) Op de tot p. 74 behoorende Plaat, N. 3.
(96) In 't zelfde Werk, bladz. 8.
(97) Append. Vol. VI.
(98) In der Physical. beschreibung der Erdkugel / S. 176.

ſteenen gevonden hebben. SCHEUCHZER (99) heeft van dezelven eene Tekening geleverd, die of te konſtig behandeld is, of het is geen *Julus*; weshalve ook anderen die zelfs voor eene Koorn-Aair hebben aangezien. 't Is zeker, dat op de Sevenniſche Kruiden-Leijen dergelyke Figuuren, midden onder andere Plantgewaſſen, voorkomen, en dat die waarſchynlyk eenen Plantaartigen oirſprong hebben; doch of het Origineel daar van onder het Gras, dan op de Popelieren en andere daar toe behoorende Boomen, die dergelyke Katten draagen, te zoeken zy, kunnen wy nog niet bepaalen; dewyl de tot dus ver gevondene en meeſt met Aardharſt doordrongene Afdrukzels niet zo duidelyk en uitdrukkelyk voorkomen, dat wy daaromtrent iets durven vaſtſtellen.

Eenigen hebben gelieven aan te merken, dat men de Afdrukzels van Bloemen meeſtendeels in de onderſte Laagen der Berg-Beddingen vindt, en hier van voor reden gegeven, dat de Bloemen, onmiddelyk, by den eerſten ſtorm der woedende Stroomen, van de Bergen afgeſcheurd, en daar op, aanſtonds, van de naſchietende Slyk en Aarde bedekt zyn geworden. Ik heb zelf deeze Giſſing, zo als ik die gevonden had, in myn Steenryk (100) herhaald. Ik oordeel dezelve echter tegenwoordig, by nader overweeginge, gantſch ongegrond te zyn. Uit de weinige Afdrukzels van Bloemen, naamelyk, die tot heden gevonden zyn, kan men geen algemeen beſluit opmaaken, dat dezelven gezamentlyk, en altoos, in de onderſte Laagen zouden aan te treffen zyn. Dit kan, op de eene of andere plaats, by toeval zyn gebeurd. Het meeſte nog daar van heeft de Heer VOLCKMANN, in de Sileziſche Steenkolen-Groeven, ontdekt, en, ofſchoon hy anderszins op de legging der Kruiden naauw agt gegeeven heeft, is doch door hem, myns weetens, nergens gezegd, dat de Afdrukzels van Bloemen hem in de onderſte Laagen voorgekomen zyn. Zyn *Aſter* toont veeleer het tegendeel. De Ilefeldſche Aſter legt wel onder de Steenkolen-Beddingen, doch aldaar leggen ook andere Kruiden, en niet enkel Afdrukzels van Bloemen. Bovendien is het een onbetoogbaare Onderſtelling, dat door zwaare Vloeden en Overſtroomingen alle Bloemen, die men hedendaags vindt, in het Steenryk gekomen zyn. Hoe konden zulke zagte tedere buigzaame Lighaamen eene zo geſchikte en geregelde Legging hebben, en hoe konden zy alle hunne Blaadjes zo duidelyk, en in derzelver Natuurlyke plaatzing, in de weeke Aarde ingedrukt hebben, wanneer zy van den Stroom te vooren her- en derwaards gedreeven, geſmeeten, gekneusd, en in een gantſchelyk reddeloozen ſtaat, die zekerlyk onvermydelyk was geweeſt, onder de Slyk bedolven geraakt waren. Om die zelfde reden kan ik ook den Heer LEHMANN niet byvallen, wanneer hy de oirzaak van de by Ilefeld onder de Aarde geraakte Aſter ten deele in groote en geweldige Overſtroomingen, ten deele in de zakkingen van het Aardryk, zoekt. De eerſte van hem opgegeven oirzaak wordt, door het gene dat ik reeds gezegd heb, onwaarſchynlyk: waar by ook nog dit komt, dat, byaldien voormaalige Vloeden de Aſters op haare tegenwoordige plaats gebragt hebben, door dezelven zekerlyk ook andere Bloemen van de Velden afgeſcheurd en mede in de Slyk begraven moeſten zyn; waar van men tot heden toe nog niet het geringſte Spoor vindt. De Bloemen, Grasbladen, Planten, Halmen, Steelen, en wat dies meer is, zouden zekerlyk ook door elkander verward en gemengeld voorkomen, dat geen plaats heeft. Om deeze reden is, ten dien opzigte, de tweede van hem opgegevene oirzaak waarſchynlyker, en niettemin komt het daaromtrent onbegrypelyk voor, waarom, wanneer by voorbeeld een geheel ſtuk Velds of Weide ingezakt, vervolgens Moeraſſig geworden, en eindelyk door langte van tyd uitgedroogd is; waarom, zeg ik, dan enkel de Aſter en niet ook andere Bloemen, die 'er Natuurlyker wyze moeten zyn geweeſt, haar indrukzel nagelaten hebben? Nog meen ik overtuigd te zyn, dat de geſchikt

(99) *Herb. Diluviani*, Tab. II. fig. 5.

(100) In het eerſte Deel, p. 183, der Tweede Uitgaave.

geſchikt en regelmaatig leggende Bloemen, zo wel als dergelyke Planten, in ſtilſtaande Wateren nedergezakt zyn; dat op zulke plaatſen Graften zyn geweeſt, die verdroogd zyn, en dat op het bovenſte nog ledige deel van haar voormaaligen Bodem het Water by ſterke Slagregen-Gulpen, waar door de Beeken en Stroomen opzwellen en troebel gemaakt worden, gekomen is; welks Zetzel alsdan die Dekken geformeerd heeft, welken wy op de Steenkolen Beddingen vinden. Is nu ergens aan den Voet of in de ſchuinte van de Graft of van een klein Meirtje een plek Gronds digt met Aſter begroeid geweeſt, dan kan dezelve een menigte van zodanige Afdrukzels, in een klein beſtek, voortgebragt hebben. Doch waarom vinden wy alleenlyk de Bloemen en geene Steelen of Bladen van die Plant? Miſſchien zou men die wel vinden, indien men de moeite wilde neemen van groote Bladen Leyſteen uit de Bedding te werken: want de Bladen zyn ten minſte op zig zelf alleen daar by gevonden.

III. Van de *Kalamieten*, dat is *Verſteende Biezen*, *Riet* en holle *Planten-Steelen*, hebben wy ook beloofd iets te zeggen. Gemeenlyk komen op die plaatſen, daar Kruiden-Leijen gegraven worden, zekere Rieten en Steelen voor, die meeſtendeels breed gedrukt, ſomtyds glad, doch meermaals geſtreept zyn; zo dat de Streepen, (die ſomtyds rond verheven zyn, ſomtyds maar uit fyne over elkander leggende Blaadjes ſchynen te beſtaan,) in de langte evenwydig loopen, en daar door of verhevene of vlakke Parallel-Lynen fatzoeneeren. Op zekere afſtanden hebben veelen van deeze Stukken, vooral wanneer zy wat lang zyn, zekere Knoopige Gewrichten of dwars-ſtreepen, even als de Rietſteelen gewoon zyn te hebben; doch in anderen, die niettemin van de zelfde langte zyn, wordt men zulks niet gewaar. De meeſte Autheuren hebben in 't eerſt niet geweeten, wat zy daar van maaken zouden, en zulks is ook de oirzaak, dat veelen hunner meeſtal onbepaalde benaamingen gebruiken, en dat, onder anderen, LUID aan dergelyke Verſteeningen de naamen van *Neurophyllon Carbonarium*, *Striatula Carbonaria*, enz. gegeven heeft. MERCATUS (101) geeft aan dezelven den naam van *Stelechites*, doch hy heeft, zulks doende, geen Petrefakt, maar, gelyk de Tekening duidelyk genoeg aantoont, een Overkorſting van kleine Graftbiezen voor zig gehad. Anders zyn ook de naamen van *Calamites* en *Lithocalamus*, die wel de gevoeglykſten zyn, in gebruik geweeſt. Of, echter, daarom al dat gene, 't welk men dus genoemd heeft, wel Verſteende Steelen van Riet of Biezen zyn? is een andere Vraag. Daar komen, naamelyk, in 't Ryk der Planten, zeer veelerley Stengels en Steelen van Gewaſſen voor, die daar in gelyk ſtaan met de Steelen van Biezen of Riet, dat zy gemeenlyk rond en van binnen hol, of ſlegts met een eenigermaate ſchuimig, ligt van één gaande, Merg opgevuld zyn. Dit zelfde kan ook van zekere Wortels gezegd worden, die, inzonderheid wanneer zy oud zyn, ligt van binnen hol worden, doch haare uitwendige, harde, Houtige Baſt een langen tyd onbeſchadigd behouden; gelyk reeds hier voor is opgemerkt. Aangezien, nu, onder de hier toe behoorende Verſteeningen, zeer veele Geſtalten voorkomen, die noch naar de Soorten van onze Biezen, noch naar de inlandſche holle Plantſteelen gelyken, en onze kundigheid aangaande de uitheemſche Rietgewaſſen op verre na zo groot niet is, dat wy van de Petrefakten, die daar toe te betrekken zyn, op ſtaande voet het Origineel vinden en opgeeven kunnen; zo moeten wy tot nog toe alles, wat eenige gelykheid met ronde, ten deele gladde, ten deele geſtreepte Steelen heeft, by elkander laaten blyven onder den naam van *Calamites*. By voorraad, echter, hebben wy, tot dat hier omtrent meer Licht verſchynt, ons ten minſte daar voor te wagten, dat wy geen Koralliolithen of andere Lighaamen, die tot een vreemd Veld en Gebied behooren, inzonderheid ronde regt gegroeide ſtukjes van Boomtakken, Twygen en Wortelen, voor Kalamieten of verſteende

(101) *Metallotheca Vaticana*, p. 277.

steende Rietsteelen aanzien. Het is, naamelyk, genoeg bekend, dat men die gestreepte Koraalen-Takken, welke tot het Geslagt der Madreporieten behooren, verwart met de Kalamieten. Dit heeft THEOPHRASTUS (102) gedaan, en zyn Ἰνδικὸς Κάλαμος ἀπολελιθωμένος is, zo alle omstandigheden aantoonen, niets anders, dan een gegraven en misschien gekalcineerd Stuk van eene *Madrepora ramosa striata* geweest. Dus valt ook BERTRAND (103), niet zonder grond, in het vermoeden, dat de *Calamus aromaticus petrificatus*, waar van eenige Schryvers gewagen, niets anders dan een soort van Koraalen zy, en dat dezelve, onder de Versteende Zaaken, de Koralliolithen bygevoegd moet worden. Het onderscheid, niettemin, tusschen zodanige Madreporieten en die Lighaamen, welken men voor Versteende Soorten van Riet houdt, is genoegzaam duidelyk en kenbaar. De Madreporieten zal men niet plat gedrukt, noch ook ligt in Steenkolen-Leijen, en nog veel minder met eene Aardharst doordrongen, aantreffen. Zy zyn, bovendien, van eene Kalkagtige zelfstandigheid, en hebben aan het End en op de Breuk Streepen, die zig in 't middelpunt te samen vereenigen. Dit alles vindt men geenzins in de Lighaamen, waar van wy hier spreeken: om niet te gewagen, dat de Streepen der Madreporieten hemelsbreedte van die der Kalamieten verschillen. Gene komen uit de nevens elkander in 't ronde staande en in 't middelpunt zig vereenigende Lamellen voort, en gelyken derhalve naar Insnydingen, die haare Merktekenen tot aan 't Middelpunt voortzetten: de Streepen der Kalamieten, daarentegen, zien 'er doorgaans uit, of als rond verhevene Streepen, of als Lamellen, die over elkander heen leggen, doch zo, dat altoos het eene het andere wat vooruitgaat. Dus is het ook waarschynlyk, dat onder die Soorten van Kalamieten, welken men gemeenlyk voor uitheemschen gewoon is te houden, veelerley Wortel- en Boombast-stukken mede ingesloopen zyn, die van haare inwendige zelfstandigheid door Verrotting, door eenigerley Geweld of eenig ander Toeval, beroofd zynde, en vervolgens met Aarde opgevuld geworden, eenigermaate de Gestalte van Kalamieten aangenomen hebben. VOLCKMANN bekent in zyne *Silesia subterranea* zelf, dat onder die Petrefakten, waar uit wy thans ettelyke Soorten van Kalamieten opgeeven zullen, zig eenige Stukken bevinden, die naar de Bast van den Lorkenboom, de *Pinus maritima*, *Pinus sylvestris vulgaris*, en andere Plantgewassen, gelyken. Even zo kunnen ook somtyds kleine Takstukjes van Boomen, die effen en regt gegroeid zyn, de Gestalte van zulke Kalamieten hebben, gelyk VOLCKMANN, op de gedagte plaats, aanmerkt. Wat de Wortelen aangaat, hebben wy reeds hier voor, bladz. 11, uit een Brief van den Heer Hofraad en Doktor GUNTHER, te Cahla, gezien, dat onder de Volckmannische Kalamieten zekere Petrefakten zyn, die naar de Wortelen van Booghout (*Acer Campestre majus & minus*), van Water-Drieblad (*Menyanthes seu Trifolium fibrinum*), van Hondstong (*Cynoglossa*,) Everwortel, *Erynchium* en andere Planten, zeer gelyken.

Het Origineel van deeze Lighaamen, dat wy tot dus verre Riet of Biezen genoemd hebben, is, in zo verre wy op het Hoofdgeslagt terug zien, zekerlyk tot het Ryk der Planten behoorende, en ten deele onder dezelven, ten deele onder de andere Gewassen, die Buisagtige holle of met Merg opgevulde Houtige Steelen hebben, ten deele ook onder eenige Soorten van Wortelen te zoeken. Wanneer wy echter tevens naar de Geslagts-Soorten vraagen, en de in 't Steenryk gevondene Stukken op de Origineele Soorten zelf toegepast hebben wilden, dan heerscht, gelyk wy te vooren reeds erinnerd hebben, in dit Geval nog een groote onvolkomenheid. Zulks komt daar van daan, dat zig tot dus verre niemand veel om de vergelyking van de Gepetrificeerde Stukken met de Natuurlyke Soorten van Riet of Biezen bekommerd heeft; dewyl onder genen verscheide vreemde en ten deele nog onbe-

(102) *De Lapidibus*, §. 68. p. 219 der Hoogd. Uitgaave, Neur. 1770. in Octavo.

(103) *Dict. des Fossiles*, Tom. I. p. 111.

onbekende Origineelen zyn, en, dewyl 'er tot dus verre weinig Lithologiſten zyn geweeſt, die de Kruidkunde zodanig met de Kennis der Verſteende Zaaken verbonden hebben, dat zy die tot verklaaring van deeze hebben aangewend. Is dit van eenigen geſchied, dan hebben zy zig, in de vergelyking van de Origineelen met de Petrefakten, van zo onbepaalde Naamen bediend, dat het eene geheel onmooglyke Zaak is, uit dezelven de tot dus verre onder de Verſteende Zaaken ontdekte, zo wel uitheemſche als inlandſche Soorten van Riet of Biezen, op te geeven. Ten blyke hier van kan de Lyſt der Soorten van Biezen dienen, welke SCHEUCHZER, in zyne Switzerſche Oryctographie, uit zyn *Muſéum Diluvianum*, medegedeeld heeft. Daar heet het: *Ignota Planta Mineralis*, *Neurophyllon Carbonarium*, *Striatula Carbonaria*, *Gramen pictum ſtriatum*, *Caulis Plantæ cujusdam*, enz. Niet beter maaken het VOLCKMANN, KUNDMANN, BERTRAND en anderen. Wie zou, nu, de Soort van Biezen en de Plant, wier Stengel verſteend is, uit zulk eene Terminologie kunnen raaden? Wy weeten zo veel, dat zig onder zulke Verſteende Kalamieten veelen bevinden, wier geheele Geſtalte met de Europiſchen geenszins overeenkomt; weshalve men hier uit niet zonder grond vermoedt, dat het vreemde Indiſche Soorten zyn; doordien zig ook de Inlandſche van dezelven ligtelyk laaten onderſcheiden en kennen, wanneer men ſomtyds iets voor Uitheemſch, dat het doch niet was, mogt hebben aangezien.

Dit weinige, echter, is, op verre naa, tot eene grondige Kenniſſe niet genoegzaam. Het zal miſſchien voor onze Nakomelingen bewaard zyn, uit het Ryk der Verſteening even zo gewigtige Ontdekkingen van Planten, waar aan nog de Origineelen ontbreeken, te maaken, als zulks reeds ten aanzien van het Ryk der Dieren, en veele daar toe behoorende Lighaamen, is geſchied. Ondertuſſchen willen wy hier de naamen van die Bies- en Rietſteelen opgeeven, welken men reeds als Origineelen van de Stukken, die onder de Verſteende Zaaken gevonden zyn, erkend en aangenomen heeft.

Zodanige Origineelen zyn, de *Arundo Sativa Bauhini*, by SCHEUCHZER (104), *Arundo Sacharina* by VOLCKMANN (105), *Acorus* by SCHULZE (106), en Bamboes-Riet, waar van eenige aanzienlyke Stukken op de Supplement-Plaaten van dit Werk zyn afgebeeld. By deeze voegen wy de *Arundo Paluſtris*, *Arundo vulgaris maxima*, of gemeen Riet, de Schors van Kalmus en andere, naar deeze gelykende, Soorten van Biezen en Water-Riet, tot welken ontwyfelbaar het meeſte, dat tot dus verre van Kalamieten in de Steenkolen-Werken gevonden is, moet t'huis gebragt worden.

Wy zyn, derhalve, tot nog toe genoodzaakt ons, met eene naauwkeurige beſchryving van de Verſteende Kalamieten, gelyk die ons onder de Verſteende Zaaken voorkomen, te vergenoegen. In de eerſte plaats zullen wy thans derzelver verſcheide Soorten, volgens de uiterlyke Geſtalte, opgeeven; dan van de Soort van Verſteening, vervolgens van den toeſtand, waar in zy zig in 't Steenryk bevinden, iets zeggen, en eindelyk van haare Kleur, het Geſteente waar in zy leggen, en de Plaatſen, op welken men dezelven vindt, Berigt geeven.

Daar zyn gevonden

1. Kalamieten, die glad, ongeſtreept, meeſtal breed gedrukt waren, van verſchillende Grootte en Dikte, de gewoonlykſten van een half tot anderhalf Duim breed, uit Steenkolen-Werken, zwart en glanzig. Dergelyken komen onder de Sevenniſchen voor, en een van deeze Soort heeft SCHEUCHZER, *Herbar. Diluviani*, Tab. III. 2.

2. Dergelyke fyn geſtreepte, dunne, met kleine fyne Steeltjes, naar het ſchynt, zo

(104) *Oryctogr. Helvet.* p. 214.
(105) *Sileſ. ſubterr.* p. 110.
(106) Betrachtung der Kräuter-Abdrucken / S. 73.

zo wel van gewoon Water-Riet, als van de zogenaamde *Schachtelhalm.* Deeze komen, doch niet zeer overvloedig, voor, in de Querfurtſche Steengroeven, als ook in Silezie, by VOLCKMANN, Tab. IX. fig. 10 en 17.

3. Dikkere van dit ſlag, met zeer fyne, ſmalle, evenwydige dunne Streepjes.

4. Dergelyke met fyne witte Streepen; zie VOLCKMANN *Sileſ. ſubterr.* Tab. VII. fig. 4. Zy zyn van de *Arundo vulgaris maxima*, of het inlandſche groote Water-Riet, afkomſtig.

5. Dergelyke met rond verhevene, fyne, digte Streepen.

6. Dergelyke met rond verhevene wyd leggende Streepen.

7. Dergelyke met ronde, dikke, digte gladde Streepen. N. 5, 6, 7, vindt men ook in de Sevenniſche Steenkolen-Werken; doch zullen uit andere Plaatſen, insgelyks, op de Supplement-Plaaten van dit Werk, verſcheide Exemplaaren daar van medegedeeld worden.

8. Dergelyke met dikke verhevene Streepen, waar van ieder wederom fyn geſtreept is. Het Riet is niet plat gedrukt, maar heeft nog zyne ronde Geſtalte. Het is met verhevene evenwydige Streepen voorzien, en deeze zyn wederom fyn geſtreept. Gewrichts-Knoopen wordt men aan 't zelve niet gewaar. Het ſteekt in een geelagtigen Kalkſteen, en men vindt hieromſtreeks ſomtyds groote brokken daar van. Van het Geſteente kan men 't zelve afſcheiden, en alle Omſtandigheden toonen, dat het een vreemd Lighaam zy, 't welk naar eenen hollen geſtreepten Plant-Steel het allermeeſt gelykt. Dit Plantaartig Petrefakt onderſcheidt zig duidelyk genoeg van zekere Soorten van ſtreepige Tuf- en Drupſteenen, wier Stuk een geheel uitmaakt; zonder dat men daar aan, gelyk aan het tegenwoordige, beſpeurt, dat een Streepig rond Lighaam in 't zelve ingeſlooten is.

9. Kalamieten met verhevene, en, ter plaatſe daar het Middelſchot van het Riet is, geboogene evenwydige Streepen. Deeze buiging kan bezwaarlyk uit eene Horizontaale drukking ontſtaan zyn, dewyl 'er Exemplaaren voorkomen, welke door een Perpendiculaar werkende kragt plat zyn gedrukt, en deeze hebben ook zulke geboogene Streepen, die derhalve door eene andere en wel Horizontaale drukking van beide Zyden, naar het Middelſchot toe, moeten bewerkt zyn geworden; 't gene zig niet gemakkelyk laat begrypen. Ook deeze Soort wordt in de Sevennes gevonden.

10. Kalamieten met fyne taamelyk regelmaatige dwarſe Inſnydingen en ſmalle digt geplaatſte evenwydige Streepen. Het ſchynen uitheemſche Rietſoorten te zyn. Men vindtze, onder anderen, in 't Sevenniſche, als ook in Silezie, by VOLCKMANN, Tab. VII. fig. 2.

11. Kalamieten met evenwydige in de langte loopende Streepen, en daar over leggende Netagtige Trekken. Dit ſlag van Kalamieten komt by VOLCKMANN, Tab. VII. fig. 3, voor. Het is wel geen Wortel, doch de Netagtige Trekken ſchynen, gelyk men aan zekere uitgerafelde Wortelen zien kan, van de onder het bovenſte Vliezige Dekzel verborgen leggende Peezen, en derzelver Werktuiglyke legging, voort te komen; waar toe miſſchien Tab. IX. fig. 6, by VOLCKMANN, behoort. Deeze beiderley Lighaamen moeten niet verward worden met zekere eenigermaate naar dezelven gelykende Koralliolithen.

12. Kalamieten met Streepen overlangs, die van anderen overdwars doorſneeden, en hier en daar met Kringagtige Figuuren, als met Oogen, bezet zyn. Men vindt dit Petrefakt by VOLCKMANN, Tab. VII. fig. 5; doch hieromtrent zou men met reden mogen vraagen, of dit Verſteende Gewas tot de *Arundines* of tot de *Opuntiæ* behoore. Is het een Soort van Riet, dan moet het een vreemde zyn.

13. Kalamieten met eene Schubbige Schors, hoedanigen by VOLCKMANN, *Sileſ. ſubterr.* Tab. VIII. fig. 10, voorkomen; doch het is nog niet uitgemaakt, of dit Petrefakt een uitheemſche Soort van Riet, dan de Steel van eene andere Plant, of de Wortel van de Italiaanſche Pynboom met eetbaar Zaad, zy.

14.

14. Kalamieten, wier gladde Schors met Knoopen en Bulten bezet is. Ook deeze Soort komt by VOLCKMANN, Tab. VIII. fig. 15, voor. Het is, vermoedelyk, een Indiaansche Rietsoort.

Aangaande veelen van deeze thans beschreevene Soorten is men wel verzekerd, dat zy *Diaphragmata*, of de aan het Riet eigene Gewrichtsknoopen hebben, ofschoon men die niet altoos aan de gevonden Exemplaaren kan waarneemen, dewyl dezelven gemeenlyk niet lang genoeg zyn. De *Diaphragmata* of Middelschotten zelf zyn, naar het verschil der Soorten, insgelyks onderscheiden. Somtyds zyn zy gekarteld, zo dat de ééne Tand in de andere vat, en dus eene Zaagswyze Streep formeert. Dergelyken vindt men by VOLCKMANN, *Siles. subterran.* Part. III. Tab. IV. fig. 3. Even zo is ook de dikte der Kalamieten naar het verschil des Ouderdoms zo wel als des Geslagts van haare Origineelen zeer verschillende. Onder de Versteende Zaaken komen 'er dikwils voor, die naauwlyks de dikte hebben van eene Ganzenschaft; terwyl anderen, in tegendeel, in middellyn somtyds tot drie of vier Duimen, en, gedrukt zynde, in breedte nog meer uitgestrektheid hebben.

Buitendien vindt men ook

15. Rietbladen, *Neurophylla*, gelyk LUID, uit hoofde dat zy evenwydig loopende Aderen hebben, dezelven tytelt. Men vindt deeze menigvuldiger dan Rietsteelen, en gewoonlyk onder andere Kruiden vermengd. Hedendaags is men gewoon alles met den naam van Rietbladen te bestempelen, wat men in Kruiden-Leijen vindt, en eenige gelykenis naar een stuk van een Rietblad heeft. Dat, echter, daarom alle deeze Bladen Rietbladen zyn, is nog op verre naa niet beweezen. Zyn dezelven, gelyk het waarschynlyk is, ten grootsten deele Rietbladen, dan schynen zy van *Arundo palustris* te zyn. Voorbeelden daar van, in Aftekening, bevinden zig in SCHULZENS **Betrachtung der Versteinten Hölzer**/ en in LIEBKNECHTS *Specimen Hassiæ subterraneæ*, p. 157, die echter Zee-Riet Soorten van dezelven maaken wil. SCHEUCHZER (107) heeft ook opgemerkt, dat men somtyds stukken van de Scheede, welke den Rietsteel omgeeft, Versteend vindt, en misschien behooren daar toe die Rietbladen, welke op de Steenen eene ronde geboogene legging hebben, en die de Heer SCHULZE, in zyne kort hier voor aangehaalde Verhandeling, mede beschreeven heeft.

Wat de Versteening van deeze Kalamieten aangaat, moeten wy hier, gelyk omtrent de Versteende Kruiden en Bladen, de genen, die inderdaad Versteend zyn, van de Steenkernen, en deeze van de Afdrukzels en Overkorstingen onderscheiden. Hier komen meer waare Versteeningen, dan van de Kruiden en Bladen, voor. Want, aangezien zulke Steelen meest van eene Houtagtige zelfstandigheid zyn, zo gaan zy niet zo ligt tot de Verrotting over, als tedere weeke Planten, en haare Versteening is byna even de zelfde, als die wy in het Hout bespeuren. Zy laaten zig dikwils van den Steen afscheiden; haare Omtrek onderscheidt zig duidelyk zo van het Gesteente als van de Kern, en geeft ons zekerheid, dat hier geen enkele Afdrukking, maar een daadelyke Versteening plaats gehad heeft. Met deeze Versteende Stukken moet men de Kernen der Kalamieten geenszins verwarren. Men heeft 'er tweederley Soorten van. De eene wordt voortgebragt, wanneer in het nog voor handen zynde Riet-Merg eene Slyk-Aarde gevoerd wordt door het Water: want, dewyl deeze Aarde de zo groote menigte van tusschenruimten opvult, wordt daar door allengs het Merg meer en meer vernield; de Aard-opvullingen vergrooten zig door nieuwe byvoeging, en, wanneer deeze tot Steen verharden, dan ontstaat daar uit een ronde Steenkern, welke uit louter kleine, aan elkander hangende, regelmaatige Knopjes samengesteld schynt te zyn, doch over 't geheel de volle Gestalte van eenen ronden Steel behoudt. De tweede Soort wordt voortgebragt, wanneer het Merg reeds uit den Steel is, en de ledige Holligheid met Aarde opgevuld wordt: waar toe wy, by voor-

(107) *Oryctogr. Helvetica*, p. 214.

voorbeeld, het Stuk by VOLCKMANN, Tab. IX. fig. 11, voorkomende, betrekken. Alsdan, naamelyk, drukt zig de binnenzyde van de Holligheid af, en het Stuk kan zynen oirſprong te minder verloochenen, wanneer van het Celluleuze Geweefzel des Mergs iets aan het Hout is blyven hangen, waar van het Afdrukzel zig aan de Steenkern vertoont. Dat men ook Afdrukzels van Rietſteelen, of *Matrices*, waar in dezelven weleer gelegen en hunne Streepen ingedrukt hebben, vindt, leert de Ondervinding en wy behoeven ons daar mede niet langer op te houden; doch wat de Ge-incruſteerde Kalamieten belangt, daar van is 't noodig nog wat te zeggen. Rietſteelen raaken ſomtyds op zulke plaatſen, daar overkorſtende Bronnen zyn, en worden derhalve met een Steenige Schors overtoogen: de Pypagtige Rietſchaal is nog in het ge-incruſteerde, doch volkomen hol, aan te treffen: zy laat zig ook dikwils van haar Steenig Overtrekzel afgeſcheiden uitneemen, en behoort alsdan mede tot die Incruſtatiën, welke, in den uitgebreidſten zin, het zogenaamde Beenlym (*Oſteocolla*) uitmaaken. Leggen dergelyke Rietſteelen evenwydig nevens elkander, zo ontſtaat daar uit de zogenaamde *Stelechites* van MERCATUS (108), die eenigen voor een verſteende Rietſoort houden, daar doch de geheele Geſtalte te kennen geeft, dat het dunne Riethalmen zyn, die door een Tufwater een Steenige Korſt hebben bekomen.

De Biezen of Riet, die dus onder de Verſteende Zaaken geraakt zyn, inzonderheid die werkelyk de Verſteening hebben ondergaan, worden niet alle in even goeden toeſtand gevonden. Want, ofſchoon zy dikwils op zulke plaatſen vervallen zyn, waar de Aardharſt, die zig aldaar bevondt, dezelven voor de Ontbinding en Vernieling in taamelyke zekerheid geſteld heeft, zyn ver de meeſten door drukking van hunne Natuurlyke ronde Geſtalte beroofd geworden, en vertoonen zig als geheel plat gekneusd, of de drukking heeft inzonderheid de eene Zyde aangedaan, zo dat zy aldaar een ſcherpe kant hebben, terwyl zy nog rond zyn aan de andere Zyde. Somwylen leggen maar eenige geſpleetene ſtukken op den Steen, waar van eenigen haare uitwendige, anderen haare inwendige Oppervlakte vertoonen. De genen, die haare legging in Steenkolen-Werken bekomen hebben, zyn door de ingedrongene Aardharſt dikwils wat onkenbaar geworden; ten minſte zyn in veelen haare anders fyne en regelmaatige Streepen en Verheffingen niet meer zo zigtbaar.

Het Geſteente, waar in zodanige Bies- en Rietſoorten leggen, is gemeenlyk of een Kalkſteen of een zwarte Ley. In geene zyn zy wat zeldzaamer dan in deeze. Gemeenlyk hebben zy de Kleur van het Geſteente aangenomen; weshalve ook die op zwarte Leyſteen meeſt Koolzwart, en ſomtyds zwartagtig bruin zyn. Van de genen, die in Kalkſteen leggen, (hoedanigen onder anderen die genen zyn, welken men in de Riedersdorfſche Kalkſteen groeven, by Berlyn, vindt,) ſchynen de meeſten van Inlandſch Riet (*Arundo Paluſtris*) te zyn. In de Sevenniſche Bergen vindt men ze alleenlyk in de zwarte Kruiden-Leijen, en men zalze niet ligt onder Dierlyke Verſteeningen vermengd aantreffen.

Alzo wy te vooren reeds van die Plaatſen melding gemaakt hebben, waar zig Verſteende Kruiden bevinden, en de Kalamieten, onder de Verſteende Zaaken, gewoonlyk ſlegts Plantaartige Produkten tot haare medgezellen hebben; uitgenomen, dat, ter plaatſe waar Uitheemſche Lighaamen van deezen aart leggen, zig, gelyk men uit VOLCKMANNS *Sileſ. ſubterr.* ziet, eenige Korallioliethen mede daar onder hebben vermengd; zo kan ik my hier op het gene, dat ik boven reeds daar van gezegd heb, beroepen. In 't byzonder worden, ten deezen opzigte, de plaatſen hier volgende: Bensberg in 't Bergsland, Ilefeld, de Groef by Zanckerode, Munzenberg in 't Heſſiſche, de Riedersdorfer Kalkſteengroef, by Berlyn; in Italie Verona, in Vrankryk het Sevenniſche Gebergte en St. Etienne, opgegeven; om geen gewag te maaken van andere Oorden, die in SCHEUCHZERS *Herbarium Diluvianum*, in VOLCKMANNS

(108) *In Metallotheca Vaticana.*

MANNS *Silef. fubterr.* en verder by die Autheuren opgenoemd worden, welken te vooren, toen ik van de Plaatfen handelde, daar men Afdrukzels van Kruiden vindt, zyn aangehaald.

De uitheemfche Gewaffen, die ik zo lang tot dat men, in 't vervolg, meer kundigheid van dezelven zal verkrygen, mede onder de Kalamieten geplaatft heb, brengen my tot *andere Verfteeningen*, aangaande welken het wel zeker is, dat zy ook tot de Plantaartige Schepzelen behooren, hoewel wy van de meeften nog met zekerheid niet zeggen kunnen, tot welk een Hoofdgeflagt zy behooren, van welk eene Geftalte zy zyn, en wat zy anders voor Eigenfchappen hebben. In de uitermaate groote menigte van reeds ontdekte Planten, moet ons niettemin het Steenryk een Veld vol onbekende Gewaffen openen, wier Origineelen misfchien nog een langen tyd verholen zullen blyven. Eenigen deezer Gewaffen zyn *Cerei* en *Opuntiæ;* van de anderen kan men dit wel niet met volle zekerheid beweeren, doch, dewyl zy eenigermaate naar dezelven gelyken, zo zal het my geoorlofd zyn, die by voorraad mede in de Klaffe der *Cerei* en *Opuntiæ* te plaatzen. Zy voegen ten minfte aldaar veel beter, dan dat men ze, met VOLCKMANN, onder de *Lithoxyla* zou fmyten. Dus komen ook, buitendien, zekere Verfteeningen voor, by welker befchouwing men in twyfel raakt, of men, (daar de Origineelen derzelven nog niet ontdekt, en de Verfteeningen door drukking dikwils zeer wanftaltig gemaakt, en, meeft Fragmenten zynde, onkenbaar zyn;) of men, zeg ik, dezelven liever nevens de Kalamieten, dan nevens de Toortsplanten zal plaats geeven. Dus heeft men ook, tot nog toe, geen bekwaame benaamingen gebruikt, en ik, hoe zeer anders een vyand zynde van onnoodige Terminologiën, vind my genoodzaakt, dewyl wy hier met Lighaamen, wier Origineelen nog byna geheel onbekend zyn, te doen hebben, voor dezelven Naamen te bedenken, omze van elkander te kunnen onderfcheiden.

Alle de Lighaamen, die tot deeze Klaffe te betrekken zyn, willen wy met den naam van *Cereïten* beftempelen, doch daar onder niet alleen de *Cerei*, maar ook zodanige Gewaffen mede begrypen, welke naar de *Cerei* of naar de *Opuntiæ* eenigermaate gelyken, en de Soorten door eigen benaamingen Karakterizeeren. Hier toe behoort dan

1. *Organa Carbonaria.* Deeze naam komt die Biesagtige, zo wel enkelde als met elkander verbondene Steelen toe, welke, tot heden, nog maar in de Engelfche en Sevennifche Steenkolen-Groeven gevonden zyn. Men zou ze, zonder bedenken, de Rietfoorten bytellen, indien zy niet in haare Oppervlakte, op zekere regelmaatige afftanden, kleine Verdiepingen hadden, als Merktekenen, dat aldaar de Doornen, die de Toortsplanten eigen zyn, gezeten hebben. Hier toe behooren de door den Heer COLINSON uit Engeland overgezonden Verfteeningen, welke in 't Eerfte Deel deezes Werks op Plaat Xb en Xc geleverd zyn. Uit dezelven blykt, dat zig dit Geflagt van Cereïten in verfcheide Soorten zou kunnen laaten verdeelen en onderfcheiden.

2. *Hexagonon Carbonarium.* Dit is, tot dus verre, nog maar in de Engelfche en Silefifche Steenkolen-Beddingen gevonden. Dit Lighaam beftaat uit breede Vlakten: het is ongevaar eene Mefrugge dik: het heeft nevens elkander ftaande Zeshoekige figuuren, die op de eene Vlakte van den Leyfteen zig verheven, op de andere verdiept vertoonen. Men vindt van dit Petrefakt tweederley Soorten, eenigen hebben gelykzydige Zeshoeken, waar van op Plaat Xa, N. 1, in 't Eerfte Deel deezes Werks, een voorbeeld voorkomt: anderen beftaan uit langwerpige Zeshoeken, hoedanigen ik uit de Sevennifche Bergen bekomen heb.

3. *Ungella Carbonaria minor.* Men vindt deeze in de Silefifche, Sevennifche en Engelfche Steenkolen-Werken, en in de laatften breekt zy in groote ftukken. Zy vertoont eene Vlakte, in welke op zekere afftanden, by ryen nevens elkander, zekere indrukzels waar te neemen zyn, die naar de Voetftappen van een klein Viervoetig Dier eenigermaate gelyken. Daar komen tweederley Soorten van voor;

eeni-

eenigen zyn met dubbelde nevens elkander regelmaatig op eene regte lyn ſtaande Indrukzels voorzien; gelyk die Soort, welke in 't Eerſte Deel deezes Werks, op Plaat Xa, N. 2. vertoond is. Anderen hebben Ruitswys geplaatſte Indrukzelen, hoedanigen in de Sevenniſche Bergen gevonden worden.

4. *Ungella Carbonaria major.* Deeze onderſcheidt zig van de voorgaande door de grootte van haare Indrukzelen. Gene zyn ongevaar van Erwten of Linſen grootte; deeze zien 'er uit, als of men met den Vinger, in weeke Kley, ronde Verdiepingen gemaakt had. In 't Eerſte Deel deezes Werks, op Plaat Xa, N. 3, komt hier van eene Soort voor. Eene andere is regelmaatiger, en haare Indrukzels vertoonen zig als ſcheeve Ruiten, waar van VOLCKMANN een Tekening levert, Part. III. Tab. IV. fig. 6. Men begrypt in deeze ligt, zo wel als in de andere hier toe behoorende Verſteeningen, dat de tegenzydige Plaat, die op deeze gelegen heeft, dat gene verheven toont, 't welk op deeze zig ingedrukt voordoet.

5. *Undulatum Carbonarium.* Hier van komen ook twee Soorten voor. De eene heeft op de Vlakte fyne Golfswys evenwydig loopende Streepen, tuſſchen welken regelmaatige diepe Groeven op zekere afſtanden zyn; even als de genen, die men met den Vinger in weeke Kley drukt. Zodanigen vindt men in 't Sevenniſche, en daar van zal in 't vervolg eene Aftekening geleverd worden. Eene andere Soort, indien dezelve hier t' huis behoort, heeft geboogene digt nevens elkander ſtaande Streepen, zonder Groeven. Deeze heeft VOLCKMANN, Part. III. Tab. IV. 1, afgebeeld. Alzo hy alle deeze vreemde Plantaartige Produkten tot *Lithoxyla* maakt, noemt hy derhalve deeze Soort *Lithoxylon nigrum articulatum, ſtriiſque undulatis notatum.* Men heeftze, tot dus verre, nog maar in de Sileziſche Steenkolen-Beddingen gevonden.

6. *Lepidotes Carbonarius Squamis ſeparatis obtuſis.* Deeze Soort beſtaat uit Schubbige Vlakten, of, veeleer, de Indrukzels leggen Schubagtig en hebben ſtompe Punten. Tuſſchen de Schubben is altoos een kleine plaats ledig, zo dat zy niet aan elkander ſtooten. Men vindt ze in de Sevenniſche Bergen.

7. *Lepidotes Carbonarius Squamis rotundis imbricatis.* Dezelve is door VOLCKMANN, Part. III. Tab. IV. fig. 4, medegedeeld, die dezelve uit eene Kolen-Put, te Liebersdorf by Gablau, bekomen hadt. De Vlakte is zwart en gelykt naar een Schubbige Baſt; maar de Schubben zyn, in plaats van verheven, ingedrukt.

8. *Ovarium Carbonarium.* De Vlakte heeft Eyvormige verheffingen, ongevaar van grootte als een Koffyboon, digt nevens elkander. Zie VOLCKMANN op de zelfde Plaat, fig. 5. Dit Petrefakt komt voor in de zo evengemelde Kolen-Put.

9. *Ocellatum Carbonarium.* Op de zelfde Plaat fig. 9. afgebeeld. Hy noemt deeze Soort *Anthracodendron oculatum*, en geeft daar het volgende Berigt van. Zy is uit een nieuwe Kolen-Put, te Rudolphsdorf, nevens de Steenkolen gehaald, en heeft de uitwendige zyde, overal, met ronde Knobbeltjes bezet, in de gedaante van Oogen, met den Oogappel een weinig verheven, glad en glanzig, gelyk eenen Steenkool. Even de zelfde Soort ſchynt die gene te zyn, welke deeze Autheur in Fig. 1, op Tab. XI. medegedeeld heeft; dezelve, gelyk zy ook waarſchynlyk is, voor een Blad van de *Opuntia major* houdende.

10. *Cepina Carbonaria.* Op de Vlakte van deeze bevinden zig Ruitswys geplaatſte Schubben of Verheffingen, welke de gedaante van een Uyen met eene ſtompe Punt hebben. Boven zyn zy in 't midden wat plat gedrukt, en hebben in 't middelpunt van deeze Vlakte een klein rond Groefje. De Vlakte is zwartagtig graauw: de Schubben hebben eene zwarte Kleur en zyn glad. Deeze zonderlinge Verſteening is in een Kolen-Put, te Lieberſdorf in 't Sileziſche, gevonden en van VOLCKMANN Tab. XV. fig. 4, medegedeeld.

Van de MOSSEN, die onder de Verſteende Zaaken voorkomen, moeten wy ook wat zeggen. Werkelyk Verſteende zyn 'er, myns weetens, nog niet gevonden, doch onder de Afdrukzels van Kruiden komen wel, hier en daar, inzonderheid op zulke

Ley-

ſteenen, daar de Kruiden door elkander leggen, veelerley Geſtalten voor, van welken het waarſchynlyk is, dat het Afdrukzels zyn van Mos. Onder anderen behoort ook hier de *Muſcus Saxatilis*, welken SPADA (109), in de Landſtreek by Verona, voorgeeft gevonden te hebben. Dat op eenige Dendrieten Afdrukzels van zekere Soorten van Mos voorkomen, hebben weleer verſcheidene geloofd. Offchoon men niet twyfelt aan de mooglykheid van deeze Zaak, is niettemin by nader onderzoek bevonden, dat ook die Tekeningen, in welken, ter loops beſchouwd, de volkomenſte Mos-figuuren waargenomen worden, op verre naa de Organiſche evenredigheid en maat, welke aan de Moſſen eigen is, niet hebben; maar dat het toevallige Mos-Geſtalten zyn, welke door een, in de fyne Reeten van den Leyſteen ingedrongen, Yzerhoudend Vogt, zyn voortgebragt. In Mergelige Steenen heb ik, doch zeer zeldzaam, die aan ſtukken ſlaande, kleine fyne brokjes Mos en enkelde Takjes aangetroffen, doch dezelven niet Verſteend gevonden. Zy lieten zig van den Steen afſcheiden en tuſſchen de Vingeren fyn wryven. Eenigen waren ook in Steenen, die met groote kragt aan ſtukken geſlagen moeſten worden, nog buigzaam. De bekendſten zyn de *ge-incruſteerde Moſſen*, die men echter geenszins verwarren moet met de Mosagtige Tophus- en Stalactiet-Soorten. Wateren, die Kalk- en Gyps-Aarden in zig hebben, en dezelven in 't nederdruppelen, gelyk bekend is, vallen laaten, verkrygen eene Steenhardheid en vertoonen zig aan ons in menigerley Gedaanten, zynde ſomtyds zeer hard, met uitſteekende kleine Korreltjes en fyne Puntjes, die eenige gelykenis hebben naar zekere Steen-Moſſen. Deeze behooren hier niet t'huis, en men moetze van de ge-incruſteerde Moſſen wel onderſcheiden; van de zodanigen, naamelyk, die, door middel van de gedagte Bronnen, een Steenig Overtrekzel bekomen hebben, 't welk zig om het Mos gelegd heeft, doch naderhand gemeenlyk zig verteert, en in de overgebleevene ledige ruimte een merkteken van zyn voormaalig beſtaan overgelaten heeft. Naar de geſteldheid der Aarddeeltjes, welken zodanig een Water by zig voert, zyn de ge-incruſteerde Moſſen zeer van elkander verſchillende. Zyn de Aarddeeltjes niet al te fyn, gelyk dit gemeenlyk in de Kalkagtige plaats heeft, dan zal een zodanige Mos-incruſtatie eene wel dikke doch gemeenlyk vergruisbaare Korſt erlangen, en de fyne Structuur van het Mos niet al te duidelyk vertoonen. Zyn, in tegendeel, de Aarddeeltjes zeer fyn, en dit zyn gewoonlyk de Gyps-Aarden, dan zal de Korſt veel harder en fyner worden, en de waare Geſtalte van het Mos, ook in de fynſte Blaadjes en Takjes, op 't duidelykſte voor Oogen ſtellen. Van de kleine Mos-Takjes, die wy ſomwylen in Agaaten, Hoornſteen en Kryſtallen, gelyk ook in de Barnſteen, ingeſlooten vinden, is reeds boven wat gezegd (110).

De VERSTEENDE VRUGTEN, welke men, volgens de Griekſche woorden Καρπος en Λιθος, gewoon is *Karpolithen* te noemen, maaken onder de Plantaartige Produkten van het Steenryk een zeer aanzienlyk Artikel uit; doch dit is ook een Artikel, 't welk een menigte Lighaamen in zig bevat, die dat gene niet zyn, waar voor zy gemeenlyk uitgegeven worden. Eene dikwils louter toevallige gelykenis van gemeene Steenen, die door het voortrollen, door eene geleedene ſtoot of drukking, nu deeze dan gene Vrugt-gelykende Geſtalte bekomen hebben, heeft, met behulp van eene goede inbeelding, een menigte Verſteend Ooft voortgebragt. Verſteeningen zelfs van Lighaamen, die in een geheel andere Klaſſe behooren, moeſten, dewyl men ze niet kende, het zig gevallen laaten, de Verſteende Vrugten bygeteld te worden. Eveneens is het gegaan met zekere Soorten van de zogenaamde van zelf gefatzoeneerde Steenen, die zonder toedoen van eenig Lighaam uit het Ryk der

(109) *Catalog. Lapid. Veronenſium*, p. 53.

(110) Aangaande de Soorten van Mos, die in Steenen of Verſteend voorkomen, kan men nazien, BAIJER *Oryctogr. Norica*, p. 25. JOH. DAN. GEIJER, de Aqua petrificante *in Miſcell. Naturæ Curioſorum*, Dec. II. Ann. 5. Obſ. 232.

der Planten of Dieren eene hun eigene en bepaalde Geſtalte hebben. Wanneer deeze maar eenigermaate geleeken naar de een of andere Vrugt, zo moeſten zy het ook zyn; zonder eerſt te onderzoeken, of zy inderdaad dat gene waren, 't welke zy, volgens de Inbeelding, ſcheenen te zyn.

Om hier alles duidelyker te bevatten, ſtaat het volgende op te merken. 1. Eenige Lighaamen zyn werkelyk dat gene, daar menze voor houdt; te weeten Verſteeningen van zodanige Vrugten, naar welken zy gelyken. De mooglykheid van zulk eene Verſteening kan men in geenen deele in twyfel trekken. Kunnen Vrugten, zonder te verrotten, droog worden; dan zyn zy ook geſchikt, om allengs hunne vlugge Deeltjes te verliezen, en in derzelver plaats vreemde Aarddeeltjes op te neemen. En, hoe veele Vrugten zyn 'er niet, die reeds van Natuure een drooge en taaije zelfſtandigheid hebben, welke de Verrotting even zo goed, ja nog veel beter dan Kruiden en Planten, kan wederſtaan? Wat behoeven wy ook de mooglykheid van zodanige Verſteeningen met moeite te bewyzen, daar derzelver beſtaan door onloochenbaare blyken wereldkundig is? Evenwel blyft dit ook altoos zeker, dat de eene Soort van Vrugten zig beter tot de Verſteening ſchikt dan een andere, en dat de drooge Vrugten veel ligter verſteenen kunnen, dan die Sappig en Olieagtig zyn. 2. Andere Lighaamen des Steenryks gelyken naar zekere Vrugten, doch het is onzeker, of zy ooit inderdaad zodanige Vrugten zyn geweeſt. De enkele uitwendige gelykenis maakt hier alleen de Zaak niet uit. Spooren van eene inwendige Werktuiglyke Structuur, Merktekenen van Schaalen, Schorſen, van daar binnen leggende Zaadkorrels, van zekere weleer voor handen geweeſt zynde Holligheden en Indrukkingen, blyken van de plaats daar de Steel gezeten heeft, en andere dergelyke Omſtandigheden, moeten by de uitwendige gelykenis, al is die voor 't overige nog zo groot, komen, wanneer de Zaak een blykbaare zekerheid zal hebben. Is, in tegendeel, de Steenklomp van buiten en van binnen overal eveneens; is 'er geen Merkteken van eene Schors of Schaal aan te vinden; komt zodanig een voorgegeven Petrefakt op eenige plaats in groote menigte voor; is hetzelve ook zelfs niet door de Kleur van zyne Matrix onderſcheiden; dan kan men byna met zekerheid daar uit opmaaken, dat zodanige Steen geenszins een Petrefakt zy, maar eene louter toevallige Geſtalte aangenomen hebbe. De Plaats, van waar de afkomſt is, baart hier ook veel opmerking. Die Karpolithen, welke uit Steenkolen-Werken komen, hebben gemeenlyk grooter waarſchynlykheid van echt te zyn, dan uit andere Landſtreeken. 3. Ook andere Lighaamen, onder de Verſteende Zaaken, ſchynen waare Verſteende Vrugten te zyn, al zyn derzelver Origineelen nog onbekend. In de Verſteeningen uit het Ryk der Dieren zal men niet loochenen, dat het een of andere een Petrefakt zy; alleenlyk om dat men deszelfs Origineel nog niet kent. Dit zelfde, nu, geldt ook in de Verſteeningen van het Ryk der Planten, inzonderheid ten aanzien van de Verſteende Vrugten. Men heeft reeds veele Verſteende Lighaamen gevonden, wier geheele *Organiſmus* eenen Plantaartigen oirſprong verraadt, al kan men nog niet de Vrugt zelve, waar van de Verſteening afſtamt, opgeeven. Het zyn meeſt uitlandſche en ons tot heden toe nog onbekende Vrugten. 4. Andere Lighaamen, wederom, gelyken naar zekere Vrugten, doch het is, na dat men meer Ondervinding daar van bekomen heeft, ontwyfelbaar geworden, dat zy dat gene niet zyn, waar voor men ze weleer heeft uitgevent. Dus is zeer veel van Erwten, Linzen, Boonen, Geerſt, Amandelen, en veelerley andere Vrugtſteenen, geſproken en geſchreeven; maar men weet hedendaags derzelver oirſprong, en houdt zig verzekerd, dat zy geen aanſpraak kunnen maaken op het Ryk der Planten. 5. Daar zyn waare Verſteeningen van zeker ſlag van Vrugten, doch daarom zyn nog niet alle Exemplaaren, die met deeze zelfde ſoort van Vrugten eenige gelykenis hebben, echte Verſteeningen; in tegendeel gaat ook de Gevolgtrekking niet zeker, dat, dewyl hedendaags een menigte van zulke Vrugtſteenen geene Verſteeningen zyn, 'er geene echte Petrefakten van die

zelfde

zelfde Vrugten zouden plaats hebben. Hier uit blykt genoegzaam, dat het moeielyk is, een naauwkeurige uitkiezing te treffen, en de echte Petrefakten van de onechte af te zonderen. Nogthans is 't noodig, dat zulks geschiede. Wy willen derhalve hier, in de eerste plaats, een algemeene Lyst van alle Lighaamen, die gewoonlyk tot de Karpolithen gerekend worden, mededeelen, tekenende daar in ten deele de verdagte en twyfelagtige, ten deele die blykbaar valsch zyn, tevens aan, en daar dan nog een andere Lyst byvoegende, in welke de zodanigen zullen komen, waar van het vertrouwelyk zeker is, dat zy op het Ryk der Planten geen aanspraak kunnen maaken. Tot ons oogmerk is het even 't zelfde, in welke Orde de Karpolithen hier verschynen. Een ieder mag dezelven zodanig schikken, als hy het verkiest. In de eerste plaats zullen de Koorn-Aairen staan; op dezelven zullen wy de Peulvrugten en de zogenaamde Appeldraagende Kruiden laaten volgen; dan het Kern- en Steen-Ooft; vervolgens de Beziën, en eindelyk de Vrugten der wilde Boomen. De Uitwassen en Paddestoelen zullen het volkomene besluit maaken. Van de Graanen dan, behooren hier,

1. *Versteende Koorn-Aairen*, en deeze zo wel van Rogge als van Gerst. Van genen komen in aanmerking die van SCHEUCHZER, *Herbar. Diluviani*, Tab. I. fig. 1: die van LUID, een Rogge-Koornaair, *Lithoph. Brittann.* 108, en die van MYLIUS, *Memor. Saxon. subterran.* fol. 8. IV, vergeleeken met p. 16; als ook dat Stuk, het welke MYLIUS insgelyks heeft in het aangehaalde Werk, p. 15, en uit hem SCHEUCHZER, *Herbar Diluviani*, Tab. V. 4; die ook bl. 68, der nieuwe Uitgaave, nog meer voorbeelden bybrengt. Zo min wy willen ontkennen, dat 'er Versteende Koornaairen zyn en kunnen zyn, hebben nogthans de meesten, die hier aangehaald zyn, iets in haare Gestalte, dat dezelven verdagt maakt. Die van SCHEUCHZER, naamelyk, Tab. I. fig. 1, is veeleer een slag van Zoöphyten of Plantdieren, dan eene Koornaair: 't welk de uit enkele Leedjes samengestelde Straalen ten overvloede aantoonen. Van de Luidischen kan ik niet oordeelen, maar die van MYLIUS zou ik, zonder bedenken, voor eene *Abrotanoides* houden, indien men tot nog toe Koraalen op Koper-Leysteenen gevonden had. Misschien heeft weleer een Plantaartig Lighaam aldaar gelegen, en dat, na deszelfs Ontbinding, in de ingenomene ledige Ruimte een Spaath, even als in de Illmenauer Nieren, aangevloogen zy. De geheele Tekening, ten minste, komt met de in deeze Leysteen-Nieren nevens elkander geplaatste Spaathkorrels ten volkomenste overeen. De Gersten-Aair van MYLIUS wil ik niet geheel verdagt maaken, offschoon de Steel veel te dik is, tot dergelyk slag van Koorn-Aairen. In zyn *Museum*, VI. 887, wordt van eene Franckenbergsche *Spica Frumenti* gewaagd, die naar alle vermoeden van even de zelfde Soort is, als de Franckenbergische by WOLFARTH, *Hist. Nat. Hassiæ*, Tab. V. fig. 6. Hier boven, echter, is reeds beweezen, dat deeze Delfstof geene Koornaair zy. De meeste zogenaamde Illmenauer Koorn-Aairen zyn wel dat gene niet, 't welk zy moesten zyn: niettemin toont in eenigen het gemaakte Indrukzel meer dan te duidelyk, dat het Aairen en Vrugten zyn, die weleer daar ingewikkeld hebben gelegen.

2. Enkelde *Graankorrels* van Gerst, Rogge, Tarw en andere dergelyke Gewassen. Deeze zyn meest het Koorn, in Gestalte en Grootte, gelyk, doch men vindt 'er ook, die eene ronde figuur hebben, volgens het onderscheid der Graankorrelen, welke daar van de Origineelen zyn. Zo zeker, nu, als het is, dat 'er echte en waare Versteeningen van zodanige Graan- en andere Zaadkorrelen zyn; zo voorzigtig moeten wy ons in derzelver beoordeeling gedraagen, om hier geen echte Petrefakten met de onechte te verwarren. Van de echten moeten de Korrels, die te samen in één Steen leggen, (want men vindtze gemeenlyk in hunne Matrix,) onder elkander van volkomen eenerley Gestalte, Figuur en Grootte, zyn: zy moeten tevens haare voormaalige Dop en Bolster duidelyk vertoonen; van binnen eene anders gekleurde bykans witte Kern hebben, en niet alleenlyk uit eene Mergelklomp; noch door en door, byna gelykerwys een Uijen, uit

nea, p. 97; vermoed, dat hy misschien een stuk daar van bezitten mogt, en hetzelve ook op de Negende Plaat, by N. 4, doen afbeelden. Ik kan nogthans daar niets in vinden, dat naar een zodanige Vrugt gelyken zou. Met meerder Regt zou tot het Geslagt der Ananassen, als eene byzondere Soort, het zeldzaame geagaatizeerde Petrefakt, by DAVILA *Catalogue raisonné*, III. Part. p. 256, behooren kunnen. De uitwendige Schaal, daar van, is met louter regelmaatig geplaatste Zeshoeken bezet, die, naar den Steel toe, allengs kleiner worden. Men heeft hetzelve dwars door gesneeden, en op de gepolyste Vlakte de Zaadhuisjes ten duidelykste gevonden. Dertien zyn 'er van dezelven, die zeer regelmaatig op den Omtrek van eenen ronden Cirkel staan, zo dat men den Plantaartigen oirsprong van dit Stuk naauwlyks in twyfel kan trekken.

Op zulke Vrugten ook, die tot Steen- en Kern-Ooft behooren, maakt het Steenryk eenige aanspraak. Men betrekt daar toe

12. *Versteende Peeren en Appelen.* Zie LANG. *Hist. Lap. figur. Helv.* p. 56: GREW *Mus.* p. 265: BAJER *Oryctogr.* p. 22. Tab. I. p. 26-28. VOLCKMANN *Siles. subterran.* p. 133: SCHEUCHZER *Herbar.* p. 101. N. 440. Echter komen my alle de genen, die tot dus verre als zodanigen bekend geworden zyn, ten hoogste verdagt voor. Dergelyke Vrugten gaan veel te schielyk tot de Verrotting over, dan dat zy versteenen zouden kunnen. Konden zy, door middel van eene voordeelige legging, verslenst en ingedroogd zyn, dan moesten zy eene geschrompelde Schaal hebben, 't welk men nogthans niet bespeurt. Bovendien wordt men aan dezelven geen het minste merkteken gewaar, noch van de plaats, daar de Steel gezeten heeft, noch ook van het daar tegen over bevindlyke Groefje, dat naar het midden der Zaadhuisjes strekt. Die Stukken, welke men voor zodanige Vrugten uitvent, zyn enkel Steenen, die op eene toevallige manier dergelyke Gestalte bekomen hebben, en geene Versteende Zaaken.

13. *Versteende Oranje-Appelen.* Van de genen, die in het Kabinet van SPENER weleer geweest zyn, kan ik niet oordeelen. De Volckmannische, welke men *in Silesia subterranea*, Tab. 23. f. 1: afgebeeld vindt, wil ik niet geheel verwerpen; dewyl aan dezelven iets voorkomt, 't welk ons by den eersten opslag in 't vermoeden brengt, dat aldaar een Steel gezeten hebbe: doch KUNDMANN maakt (*in Rar. Nat. & Art.* p. 150,) dit Stuk zeer verdagt, die eenen net eveneens gefatzoeneerden Steen, welke naar een Oranje-Appel volmaakt geleek, en met de beschryving van VOLCKMANN taamelyk naauwkeurig overeenkwam, bezeten hadt. De ronde verheffing, alwaar de Steel gezeten zou hebben, kan aan het Volckmannische Exemplaar door Konst gemaakt zyn geweest.

14. *Versteende Vygen.* De meesten, die men daar voor uitgeeft, zyn Peer- en Vygagtige Steenen, aan wier fatzoeneering nooit een dergelyke Vrugt heeft deel gehad. VOLCKMANN zou een dergelyk Exemplaar daar van bezeten hebben, 't welk hy ook op Tab. 23. f. 3. in Aftekening heeft voorgesteld, en p. 130, beschryft hy hetzelve zodanig, dat men uit de opgegevene inwendige Structuur byna aan de echtheid van dit Stuk geloof zoude slaan; doch dewyl hy van geene Schil, van geene Steelgroef noch Zaadkorreltjes gewag maakt, blyft dezelve ons tot nog toe verdagt.

15. *Versteende Kersen-Steenen.* BAIJER betuigt in zyne *Oryctographia Norica*, p. 22, te gelooven, dat men zodanigen by Altorf vindt, en anderen zouden ze by Siegmaringen aangetroffen hebben, gelyk uit KUNDMANNS *Rar. Nat. & Art.* p. 149, blykt. Het zyn niets anders dan verharde Mergel- en kleine Kieskogeltjes, aan welke laatsten de Yzer-Oker eene bruinroodagtige Kleur gegeven heeft; weshalve KUNDMANN oordeelt, dat ook een eenvoudig Mensch dezelven geenszins voor eertyds gewezene Kersen-Steenen zoud' aanzien.

16. *Versteende Pruimen*, by BAIJER, *Oryctogr. Norica*, p. 22., en KUNDMANN. *Prompt.*

maakt DAVILA gewag in zyne *Catalogue raiſonné*, Part. 3. p. 256. N. 375: om niet te melden van die Exemplaaren, welke men in MORTONS *Natur. Hiſt. of Northampthonshire* Tab. X; in LUIDS *Lithoph. Britannicum*; in de *Phil. Tranſact.* N. 200, en in 't *Muſeum* CALCEOLARII, p. 411, vindt opgeteld. By deeze thans aangehaalde en andere dergelyke opgegevene Peulvrugten, hebben veelerley verwarringen en onregtmaatigheden plaats. De zogenaamde Boonen-Erts wordt veelal tot Verſteende en zelfs gemetaalizeerde Boonen gemaakt. Steenen, die dikwils enkel toevalliger wyze eene Boonagtige Geſtalte hebben, is men gewoon, zonder veel bedenkens, by de Gepetrificeerde Boonen en andere Peulvrugten te plaatzen. Dus is het gelegen met de meeſte Volckmanniſche Petrefakten van deezen aart. Wy durven haaſt beweeren, dat bykans alle Lighaamen, die op Tab. XXIII en XXIV. voortkomen, niets dan bloote Steenen en geene Verſteeningen zyn; ten ware men nog N. 1 en 2, op Tab. XXIII, daar van wilde uitzonderen. De zogenaamde *Siliquaſtra* zyn meestendeels ook dat gene niet, waar voor men ze houdt en uitgeeft. Het zyn meeſt Kiezen van groote Viſſchen, die wel naar Boonen zeer gelyken, doch haare Beenagtige zelfſtandigheid, door het Vezelagtige geweefzel als men ze aan ſtukken ſlaat, over duidelyk te kennen geeven.

Tot de Appeldraagende Kruiden onder de Verſteende Zaaken, betrekken wy:

9. *Verſteende Meloenen.* Hoe weinig zig ook deeze Vrugt, wegens haare menigvuldige vloeibaare deelen, tot de Verſteening ſchikt, zou men doch een menigte derzelven op den Berg Carmel in 't Beloofde Land ontdekt hebben. Veele Autheuren zyn ook daar mede zodanig ingenomen, dat zy dit Berigt, als iets ontwyfelbaars, met de grootſte vertrouwelykheid geboekſtaafd hebben. Dit doet de Heer VON JUSTI, in zyn *Mineraal-Ryk*, p. 173, en anderen. Reeds hier uit openbaart zig het fabelagtige, dat aldaar een geheel Veld ook van zulke Verſteende Meloenen en Komkommers zou te vinden zyn, die door een Wonderwerk van den Propheet Elias in Steen veranderd waren. Het zyn geene Meloenen of Komkommers, maar Agaatſteenen van dergelyke Geſtalte, wier Kleur, Tekening en Streepen, door de kragt der Verbeelding, in een zodanig doorgezaagd of doorgebroken ſtuk, iets voorſtellen, dat naar het Vleeſch van een Meloen gelykt, en uit de Kwartskorreltjes, daar in zittende, maakt men Meloenzaadjes. Hier over kan men nazien: BREYN *de Melonibus petrefactis Montis Carmel vulgo creditis.* Leipzig 1722. Quarto: KORNELIUS DE BRUYNS *Reize door de Levant of Klein Aſie*, enz. Plaat 163, en DOMENICO SCIAVO, in zyn Werk genaamd *Deſcrizione di varie produzioni naturali della Sicilia.*

10. *Verſteende Komkommers.* Ook deeze zou men gevonden hebben, waar aan ik echter nog zeer twyfel. Men heeft of de reeds gemelde Agaaten, of zekere naar kleine Komkommers gelykende Zee-Appel-Pennen, die anders *Claviculæ Cucumerinæ* heeten, daar voor aangezien. Dergelyke Lighaamen, als de voorgewende Meloenen en Komkommers zyn, moeten meer dan eene loutere uitwendige gelykenis hebben, wanneer zy dat gene, daar men ze voor uitgeeft, zullen zyn. Haar inwendige Structuur moet hier ten voornaamſten bewysgrond ſtrekken, en dan zullen zelfs de van binnen aangeſchooten Kwartskryſtalletjes een voorzigtig Steenkenner geenszins bedriegen, zo dat hy dezelven voor Meloen- en Komkommer-Zaadjes zoude aanzien, Een zodanig gemeend Petrefakt moet regelmaatig, en wel beſt overdwars, doorgeſneeden worden. Zyn het, inderdaad, weleer Pitten geweeſt, dan moeten zy haare bepaalde regelmaatige legging, haar behoorlyk getal, den Omtrek die haar eigen is, de evenredige Grootte en nog meer andere betrekkingen tot de overige Sappige deelen van de Vrugt, hebben. Dit alles, nu, zal men niet gemakkelyk, in een Verſteende Meloen of Komkommer van den Berg Carmel, kunnen aantoonen.

11. De *Verſteende Ananas-Vrugt.* VOLCKMANN heeft, in zyne *Sileſia ſubterranea*,

en zulks maar eenigermaate, hebben, geenszins verwarren. Hier toe behoort onder anderen het *Bezoar minerale fossile della Sicilia*, gelyk dat van PAULL. BOCCONE, in zyn *Muf. de Fisica*, p. 55, genoemd wordt, zynde niets anders dan een Soort van een *Geodes* of Adelaarsteen, welke de gestalte dikwils heeft van een Walnoot. Dus heeft ook VOLCKMANN, *Silef. fubterr.* Tab. 37. fig. 22, een *Fructus Indicus* (gelyk hy dien p. 137 noemt,) *Juglandi similis*, medegedeeld: doch dit is zo min een Indiaansche Vrugt, als een Walnoot, maar een zogenaamde *Nux Margacea*, of, om naauwkeuriger te spreeken, een *Pyrites globosus tuberculosus*, in welke de Knobbeltjes door het voortrollen en afflyten hunne hoekige gestalte verlooren hebben. Hier over kan men ALB. RITTER, *in Schediasm. de Nucibus Margaceis*, Helmstad 1740, naleezen.

20. *Versteende Noote Moskaaten* (*Nuces Moschatæ Lapideæ.*) Van deeze maaken verscheide Autheuren gewag, en leveren 'er ook Aftekeningen van, die echter genoegzaam te kennen geeven, dat men tot dus verre niet eenerley Petrefakt tot Moskaatnooten gemaakt heeft. Hier moet men de *Nux Moschata* van SCHEUCHZER, van die van KUNDMANN, wel onderscheiden. De Scheuchzersche, welke men in zyn *Specimen Lithogr. Helvet.* p. 42, f. 57, aantreft, is een half Klootrond of veeleer rond, een weinig gedrukt Lighaam, welks regt uit loopende Streepen zig boven in het Middelpunt verzamelen. Deeze Delfstof van SCHEUCHZER is geen Moschaat-Noot, maar een *Alcyonium*, welks Mond-opening (*Osculum*) ter dier plaatse is geweest, daar de Streepen des Lighaams boven te samen loopen. Dit slag van Alcyoniën vindt men dikwils, vooral in Switzerland, en hetzelve is hier voor reeds van my onder de Alcyoniën beschreeven. De Kundmannische Moskaat-Noot heeft een geheel andere Gestalte. Het zyn ronde Lighaamen, ongevaar van grootte als eene Walnoot, somtyds wat grooter, somtyds wat kleiner. Van onderen, aan de eene zyde, zyn zy gemeenlyk ingedrukt, en deeze Holligheid is in de genen, die wel geconserveerd zyn, regelmaatig bezet met kleine Groefjes. De Schaal zelf is, in dat opzigt, aan eene Walnooten-Dop gelyk, dat zy louter kromme ongelyke Voortjes heeft, die naar het tegen de indrukking over staande Middelpunt toe loopen. Het verhevene Deel, tusschen de Voortjes, heeft, even als de Holligheid, louter Groefjes. Gewoonlyk zyn deeze Lighaamen van een zeer hard Gesteente. De mynen geeven aan het Staalslag Vuur. De Kleur aangaande zyn eenigen zwart, gelyk de Kundmannische, anderen donker bruin, nog anderen helder bruin, en anderen, wederom, witagtig; gelyk de Rivier-Keitjes gewoonlyk voorkomen. Zo zyn ook de Vooren niet in allen eveneens. Eenigen hebben weinige en breede diepe Vooren, gelyk de Volckmannische, anderen smaller Vooren en in grooter getal, en zo bestaan de gewoonlyke. Buiten deeze allen, echter, heeft nog een voornaam onderscheid onder deeze zogenaamde Nooten plaats, waar op men inzonderheid behoort te letten. In de meesten zyn de Vooren ledig en hol, doch in eenigen zyn zy met eene Steenklomp opgevuld, zo dat deeze vulling een weinig boven de Vlakte van de Noot verheven is. Dit onderscheid is, myns weetens, alleen nog maar door KUNDMANN, in zyne *Rar. Naturæ & Artis*, p. 150, opgemerkt, die ook de beide Soorten op Tab. IX, in Fig. 2 en 3, heeft voorgesteld. De genen, die holle Vooren hebben, komen menigvuldiger, en de genen, wier Vooren gevuld zyn, zeldzaamer voor; van welke laatste Soort zyne Hoogvorst. Doorlugt. de Heer Erfprins van Saxen-Weymar, in zyn Kabinet, een schoon Exemplaar bezit. Inwendig is dat Exemplaar, 't welk VOLCKMANN heeft laaten doorsnyden, en in zyne *Silesia subterranea*, Tab. XXII. fig. b, in 't Koper brengen, eene Moskaatnoot daar in gelyk, dat men aan 't zelve donkere Streepen en Vlakken waarneemt, hoedanigen ook de gedagte Nooten hebben. Van de Autheuren, die van dit Petrefakt gemeenlyk onder den naam van *Nux Moschata Lapidea* melding gemaakt hebben, zyn hier te noemen: BAUHIN. *Hist. Font. Boll.* p. 35: SCHEUCHZER *Herbar. Diluv.* Tab. XIII. Fig. 1 en 2, p. 107.

Prompt. p. 226. Daar toe behooren ook de *Prunellaria* van LUID, in zyn *Lithophyl.* N. 233, enz. door welken die Autheur Versteende Pruimen-Pitten verstaat. *In Miscell. Nat. Curiosorum*, Dec. II. Ann. 7. Obs. 1, vindt men de Waarneeming van CHRIST. MENGEL, noopens een Yzeren Walnoot, een Yzeren Oester, een Versteende uitgedroogde Pruim enz.: waar mede men de zogenaamde Versteende Pruimen, in GREW. *Mus.* p. 266, en by VOLCKMANN, *Siles. subterran.* p. 62, T. 4, fig. 3, 4 en 5, te vergelyken heeft. Het allerminste van zodanige voorgegevene gepetrificeerde Vrugten behoort tot de echte Versteeningen. Heeft een Steen maar eenige weinige gelykenis naar een Pruim gehad, dan heeft men daar onmiddelyk een Versteening van gemaakt, en is hier in dikwils te voorbaarig geweest, daar men met hetzelve te agterlyk was in voorige tyden, toen men alles tot Natuurspeelingen wilde maaken.

17. *Versteende Dadelkernen.* Zodanigen zou BUTTNER bezeten hebben, die dezelven ook in zyne *Rud. Diluv. Testes*, Tab. 18, heeft afgebeeld: doch dat by de Stad Toro, aan de Roode Zee, Versteende Dadelkernen in menigte leggen zouden, is eene Fabel, en het bestaat daar mede eveneens, als met de Bethlehemsche Erwtensteenen.

18. *Versteende Olyven* en derzelver Kernen zyn niet minder verdagt dan de Pruimen, offchoon men daar aan ook de Eere bewezen heeft van ze in 't Koper te doen snyden. Zie *Rariora Mus. Becleriani*, Tab. XXXVII. p. 404, en BAIJERS *Oryctograph.* p. 22. Daar komen zekere Knodsagtige Zee-Appel Pennen voor, die *Claviculæ* heeten, en onder dezelven zodanigen, die eene gladde Oppervlakte hebben. Eer men zo ver kwam, van te weeten wat deeze eigentlyk waren, hebben zy altemaal voor Versteende Olyven moeten doorgaan.

19. *Versteende Walnooten.* Van dezelven hebben zig de genen bekend gemaakt, die men te Longle Saunier in Franche Comté, voor omtrent dertig Jaaren, heeft gevonden. Men hadt de Zoutwerken aldaar over de anderhalf honderd Jaaren laaten leggen en digt groeijen. Toen men ze op nieuws aan den gang bragt, bevondt men, als het vervallen Werk weder uitgegraven werdt, honderdvyftig Voeten diep onder den Grond Versteende Walnooten, die van het Arbeidsvolk aldaar zullen terug gelaten zyn. Deeze Nooten zyn in de *Memoires de l'Acad. R. des Sciences de Paris*, van 't Jaar 1742, beschreeven. Het zyn even de zelfden, als waar van GESNER *Tract. de Petrific.* p. 22: VOGEL im Practischen Mineral-System / p. 244: BOMARE in 't Tweede Deel zyner *Mineralogie*, p. 287 der Hoogduitsche Uitgaave, en anderen gewag maaken. DAVILA heeft dezelven in zyne *Catalogue raisonné*, Part. 3. p. 255, insgelyks beschreeven, en op de Zevende Plaat een zeer naauwkeurige Aftekening daarvan geleverd. Het zonderlingste, nogthans, daar omtrent is, dat men in deeze Nooten noch de Houtige Schaal, noch ook het fyne geele Huidje, dat de Kern omkleedt, versteend aantreft; maar de Versteening zou enkel en alleen de Kern hebben aangedaan. Terwyl, nu, het van buiten indringende Water de Aarddeeltjes aan het Lighaam, dat versteend wordt, brengt, zo is het byna onbegrypelyk, hoe de uitwendige Schaal, en wel aan beide zyden, van alle verandering bevryd heeft kunnen blyven. Men zou derhalve schier in het vermoeden vallen, of deeze Nooten niet zo zeer versteend, als wel, door de langte des tyds, tot een zeer hoogen trap van verharding gebragt mogten zyn. Een Versteende Nooten-Dop, met haare Kern, uit het Piemonteesche, is reeds hier boven, in dit Derde Deel, Lett. I. Fig. 13 a en b, medegedeeld. In het Ammansche Kabinet te Schafhausen, in het Gesnerische te Zurig en in het Schultheisische in dezelfde plaats, zyn ook echte Versteeningen van Walnooten, insgelyks uit Piemont, aan te treffen; gelyk uit de Switzersche Brief van den Heer ANDREA, in het Hanoversche Magazyn, van 't Jaar 1764, bladz. 509, 620 en 660, blykbaar is. Met dergelyke Walnooten moet men andere Delfstoffen, die de bloote gedaante van een Noot,

en zulks maar eenigermaate, hebben, geenszins verwarren. Hier toe behoort onder anderen het *Bezoar minerale fossile della Sicilia*, gelyk dat van PAULL. BOCCONE, in zyn *Mus. de Fisica*, p. 55, genoemd wordt, zynde niets anders dan een Soort van een *Geodes* of Adelaarsteen, welke de gestalte dikwils heeft van een Walnoot. Dus heeft ook VOLCKMANN, *Siles. subterr.* Tab. 37. fig. 22, een *Fructus Indicus* (gelyk hy dien p. 137 noemt,) *Juglandi similis*, medegedeeld: doch dit is zo min een Indiaansche Vrugt, als een Walnoot, maar een zogenaamde *Nux Margacea*, of, om naauwkeuriger te spreeken, een *Pyrites globosus tuberculosus*, in welke de Knobbeltjes door het voortrollen en afslyten hunne hoekige gestalte verlooren hebben. Hier over kan men ALB. RITTER, *in Schediasm. de Nucibus Margaceis*, Helmstad 1740, naleezen.

20. *Versteende Noote Moskaaten* (*Nuces Moschatæ Lapideæ*.) Van deeze maaken verscheide Autheuren gewag, en leveren 'er ook Aftekeningen van, die echter genoegzaam te kennen geeven, dat men tot dus verre niet eenerley Petrefakt tot Moskaatnooten gemaakt heeft. Hier moet men de *Nux Moschata* van SCHEUCHZER, van die van KUNDMANN, wel onderscheiden. De Scheuchzersche, welke men in zyn *Specimen Lithogr. Helvet.* p. 42, f. 57, aantreft, is een half Klootrond of veeleer rond, een weinig gedrukt Lighaam, welks regt uit loopende Streepen zig boven in het Middelpunt verzamelen. Deeze Delfstof van SCHEUCHZER is geen Moschaat-Noot, maar een *Alcyonium*, welks Mond-opening (*Osculum*) ter dier plaatse is geweest, daar de Streepen des Lighaams boven te samen loopen. Dit slag van Alcyoniën vindt men dikwils, vooral in Switzerland, en hetzelve is hier voor reeds van my onder de Alcyoniën beschreeven. De Kundmannische Moskaat-Noot heeft een geheel andere Gestalte. Het zyn ronde Lighaamen, ongevaar van grootte als eene Walnoot, somtyds wat grooter, somtyds wat kleiner. Van onderen, aan de eene zyde, zyn zy gemeenlyk ingedrukt, en deeze Holligheid is in de genen, die wel geconserveerd zyn, regelmaatig bezet met kleine Groefjes. De Schaal zelf is, in dat opzigt, aan eene Walnooten-Dop gelyk, dat zy louter kromme ongelyke Voortjes heeft, die naar het tegen de indrukking over staande Middelpunt toe loopen. Het verhevene Deel, tusschen de Voortjes, heeft, even als de Holligheid, louter Groefjes. Gewoonlyk zyn deeze Lighaamen van een zeer hard Gesteente. De mynen geeven aan het Staalslag Vuur. De Kleur aangaande zyn eenigen zwart, gelyk de Kundmannische, anderen donker bruin, nog anderen helder bruin, en anderen, wederom, witagtig; gelyk de Rivier-Keitjes gewoonlyk voorkomen. Zo zyn ook de Vooren niet in allen eveneens. Eenigen hebben weinige en breede diepe Vooren, gelyk de Volckmannische, anderen smaller Vooren en in grooter getal, en zo bestaan de gewoonlyke. Buiten deeze allen, echter, heeft nog een voornaam onderscheid onder deeze zogenaamde Nooten plaats, waar op men inzonderheid behoort te letten. In de meesten zyn de Vooren ledig en hol, doch in eenigen zyn zy met eene Steenklomp opgevuld, zo dat deeze vulling een weinig boven de Vlakte van de Noot verheven is. Dit onderscheid is, myns weetens, alleen nog maar door KUNDMANN, in zyne *Rar. Naturæ & Artis*, p. 150, opgemerkt, die ook de beide Soorten op Tab. IX, in Fig. 2 en 3, heeft voorgesteld. De genen, die holle Vooren hebben, komen menigvuldiger, en de genen, wier Vooren gevuld zyn, zeldzaamer voor; van welke laatste Soort zyne Hoogvorst. Doorlugt. de Heer Erfprins van Saxen-Weymar, in zyn Kabinet, een schoon Exemplaar bezit. Inwendig is dat Exemplaar, 't welk VOLCKMANN heeft laaten doorsnyden, en in zyne *Silesia subterranea*, Tab. XXII. fig. b, in 't Koper brengen, eene Moskaatnoot daar in gelyk, dat men aan 't zelve donkere Streepen en Vlakken waarneemt, hoedanigen ook de gedagte Nooten hebben. Van de Autheuren, die van dit Petrefakt gemeenlyk onder den naam van *Nux Moschata Lapidea* melding gemaakt hebben, zyn hier te noemen: BAUHIN. *Hist. Font. Boll.* p. 35: SCHEUCHZER *Herbar. Diluv.* Tab. XIII. Fig. 1 en 2, p. 107.

107. N. 539: MYLIUS *Memorab. Saxoniæ ſubterran.* p. 74: VOLCKMANN. *Sileſ. ſubterr.* p. 129: HELWING. *Lithogr. Angerburgica*, p. 35 en 97: KUNDMANN. *Promptuar.* p. 224 & *Rar. Nat. & Artis* p. 144 en 149: als ook WORM. *Muſ.* Libr. I. Cap. 13. p. 87. VOLCKMANN & BAUHINUS hebben op de aangehaalde plaatſen ook de inwendige gedaante van deeze Nooten voorgeſteld en WORMIUS getuigt, dat de zynen even zodanige Vlakken hebben, als aan een Natuurlyke Noote Moskaat eigen zyn.

Waar voor moet men, nu, dit Lighaam houden? De Oude Autheuren waren gewoon, alles tot Natuurſpeelingen te maaken, en derhalve is 't geen wonder, dat WORMIUS, op de aangehaalde plaats, van dit Petrefakt het zelfde denkbeeld oppert. Anderen gelooven, dat hetzelve behoort tot de Verſteende Alcyoniën, en nog anderen, dat het een Verſteende Moskaat-Noot zy, en wel zodanig eene, die nog haare Houtige Schaal om zig heeft. Van dit Gevoelen zyn de meeſten. Eindelyk vindt men ook, die hun oordeel desaangaande geheel opſchorten. Deezen valt het inderdaad veel ligter, die maar zeggen durven, wat zodanig een Lighaam niet is, als die bepaalen willen, wat hetzelve eigentlyk zy. Dus heeft het KUNDMANN gemaakt, en ik moet bykans vreezen, dat het met my ook zo wel mogt gaan.

't Gevoelen van WORMIUS verdient hedendaags geene wederlegging meer. Als Lighaamen, onder de Verſteende Zaaken, hunne bepaalde Werktuiglyke Geſtalte, hunne Streepen, Groefjes en hunne behoorlyke maat van Grootte hebben, en dat tevens verſcheidene van dezelven elkander volkomen gelyken, zo kunnen dit geene toevallige Steengeſtalten zyn, maar men moet in eene uitwendige Oirzaak den Grond van hunne vorming zoeken, en deeze is of in het Ryk der Dieren, of in dat der Planten, aan te treffen. De genen, die van dit Lighaam een *Alcyonium* willen maaken, verwarren blykbaarlyk het Scheuchzeriſche Petrefakt met het Kundmannſche, en wy behoeven ons derhalve ook hier mede niet lang op te houden. Doch hoe beſtaat het met het derde Gevoelen? Dit is hedendaags het gemeenſte. Een Moskaat-Noot, naamelyk, heeft driederley Schaalen, eer men tot de Kern komt, te weeten eene weeke en Sappige, gelyk de Walnooten hebben; eene roodagtig geele, 't welk de zogenaamde Foelie is, en eene harde, dunne, Houtagtige Schaal, in welke de Kern, die men gemeenlyk eene Noote-Moskaat noemt, gelegen is. Men gelooft derhalve, dat dit Petrefakt, waar van wy ſpreeken, eigentlyk de volkomene Houtige Schaal zy, in welke de Kern nog ingeſlooten ware: eenige Stukken zouden van de zogenaamde Foelie beroofd zyn, en dit waren de genen, die holle Groefjes hadden; anderen, nog werkelyk met dezelve voorzien, zouden de genen weezen, waar in men eene opvulling van deeze anderszins ledige Groefjes waarneemt. Zy beroepen zig daar in op de overeenſtemming der inwendige Geſtalte van dit Petrefakt met eene opgeſneedene Moskaat-Nooten Kern; want in beiden neemt men donkere Vlakken en Streepen waar.

Hoe waarſchynlyk nu ook dit vermoeden in den eerſten opſlag voorkomt, hetzelve heeft nog veele zwaarigheden, die een voorzigtig Natuur-onderzoeker niet als Kleinigheden voorkomen zullen, vooral, wanneer hy gewoon is, in Petrefakten de geheele *Organiſmus* van het Verſteende Lighaam, met die van het gemeende Origineel, ten naauwkeurigſte te vergelyken. Ik heb thans zo wel eenige zulke Verſteende Lighaamen, als vyf Natuurlyke Moskaatnooten, zo als die uit Ooſtindië komen, voor my op Tafel leggen. Ik wil hier de afwykingen deezes Petrefakts van zyn gemeende Origineel, ten zorgvuldigſte, toonen, en dan zal het voornaamelyk aankomen op de geſchapenheid der Houtige Schaal, als welke men ook in het Petrefakt meent te zien. *Vooreerſt* is de Houtige Schaal, die de Kern insluit, volkomen Eyrond, en het Petrefakt, in tegendeel, heeft eene meer Klootronde dan Ovaale Geſtalte. *Ten anderen* heeft de Noot, noch op de eene noch op de andere zyde, eene ſterk ingedrukte Holligheid, die men nogthans aan het Petrefakt waarneemt: ja in eenige Exemplaaren, zelfs, is die Holligheid zeer groot. *Ten derden* heeft de Natuurlyke Schaal geene Groefjes, maar de Foelie of zogenaamde Bloem legt taamelyk breed-

bladerig op de Houtige Schaal; zo dat maar een klein gedeelte van dezelve onbedekt blyft. Deeze Foelie-Blaadjes zyn byna zo dun en fyn als Maanblaadjes, en even zo veel, ten naasten by, als de dikte van zulk een fyn Blaadje bedraagt, zyn de breede Foelie-Blaadjes in de Houtige Schaal ingedrukt; welk indrukzel niet alleen geene Groefjes maakt, (dewyl de Bladen bykans de geheele Schaal bedekken;) maar men kan zelfs ook het indrukzel niet waarneemen, als men de Foelie van de Noot heeft afgehaald. Houdt men, derhalve, een zodanige Natuurlyke Schaal by de zo diep en smal gevoorde Oppervlakte van het Petrefakt, dan zal men aanstonds een zeer groot onderscheid tusschen beiden waarneemen. *Ten vierden* vindt men op de Natuurlyke Schaal van de Noote-Moskaat ook niet een enkeld Kuiltje; terwyl, in tegendeel, de verhevene Streepen van ons Petrefakt, tusschen welke de Voortjes loopen, met louter ronde Kuiltjes regelmaatig bezet zyn. *Ten vyfden*, wanneer eene Moskaat-Noot, in haare Houtige Schaal beslooten, wat oud wordt, dan begint zy, even als een uitgedroogde Hazelnoot, te rammelen. Zy moet derhalve, door de geheele uitdrooging, rond om haar heen een ledige ruimte bekomen. Waren, nu, de zogenaamde Versteende Moskaatnooten inderdaad dat gene, waar voor men die gemeenlyk houdt, zo moeste zig, gelyk in alle Petrefakten van deezen aart, in de Doorsnyding de Houtige Schaal, benevens het vulzel van de ledige tusschenruimte, van de Kern zelve ten duidelykste onderscheiden, en dit is evenwel in geene der Exemplaaren, die men doorgezaagd heeft, in 't allerminste te bespeuren geweest. Hoe duidelyk, nu, zig ook dit onderscheid in de beschouwing van beiderley Lighaamen openbaart, moet ik niettemin ongeveinsd bekennen, dat altoos het ééne Exemplaar van de Versteenden meer naar eene Natuurlyke Noote Moskaat gelykt dan het andere, en dat inzonderheid hier in dat gene den voorrang verdient, 't welk, gelyk voorheen reeds gemeld is, de doorlugtige Heer Erfprins van Saxen-Weymar bezit; vooral wanneer men 't zelve met het Kundmannische, *Rar. Nat. & Artis*, Tab. IX. fig. 3, vergelykt.

Doch wat moet men dan ten minste van de genen denken, die, zo wel ten aanzien van hunne grootte, als van hunne geheele Gestalte, met eene Moskaat-Noot niet zo volstrekt overeenkomen, als billyk van een Petrefakt vereischt wordt? Dat zy tot de Versteende Zaaken behooren, is buiten alle tegenspraak. Ook meen ik daar van overtuigd te zyn, dat het Origineel derzelven onder de Plantgewassen, en wel onder de Vrugten, en, wat deeze aangaat, onder de Soorten van uitheemsche Nooten moet worden opgespoord. Het is, naar alle aanzien, het Origineel van eene ons nog onbekende Vrugt, welke, naar alle gedagten, met de Noote Muskaaten, of misschien met de Karstengen, in eenige verwandschap staat. Misschien zal men, in het toekomende, het Origineel vinden in de Zuidelyke deelen van Amerika, in welken nog veel onbekends schuilt voor de onderzoekers der Natuur. Ik geloof, voor 't overige, dat dit Petrefakt een bloote Kern, zonder haare Schaa zy, en dat die Rimpels en Voortjes daar in door de uitdrooging ontstaan zyn; gelyk men zulks aan de Karstengen onder haare Schaal waarneemt. Was 'er de Schaal nog by, dan moest dezelve zig noodwendig in de Doorsnyding door eenen Omtrek openbaaren, 't welk geen plaats heeft.

21. *Versteende Pistaches* (*Pistacia*) vindt men by VOLCKMANN, *Siles. subterr.* p. 134. Tab. 24. fig. 7 en 8, als ook by BAUHINUS, *in Hist. Font. Bollensis*, p. 36. Het gene men tot dus verre daar voor opgegeven heeft, zyn maar toevallige Steengestalten.

22. *Versteende Hazelnooten*. Daar van maakt HELLWING, *in Lithog. Angerburg.* p. 38; als ook BAUHINUS *in Hist. Font. Bollens.* p. 30. en 36: MORTON in de *Nat. Hist. of Northamptonshire*, p. 88, 256, en SCHEUCHZER *Mus. Diluv.* N. 73; als mede *Herbar. Diluviani*, p. 95, N. 372, gewag. In de Engelsche Steenkolen-Groeven heeft men inzonderheid zeer schoone gevonden, die nog aan haare Takjes vast zaten;

waar omtrent men de *Philos. Transact.* N. 275, p. 980, en GESNER, *Tract. de Petrificatis*, p. 22, kan nazien.

23. *Versteende Karstengen.* Van dezelven heeft MERCATUS, in zyne *Metallotheca Vaticana*, 't allereerst gewag gemaakt; doch in de genen, die hem daar voor gebragt werden, overduidelyk waargenomen, dat het een louter toevallig gefatzoeneerde Steen ware, die eenigszins naar eene van haar Schaal beroofde Karsteng geleek. Na hem heeft BUTTNER, *Rud. Diluv. Test.* p. 201, van eene Versteening, welke hy voor eene Karsteng hadt aangezien, veel gerugts gemaakt en geloofd, dat hy door dit enkele Stuk het voormaals begunstigde Gevoelen van Natuurspeelingen ten bondigste wederleggen kon. Van deeze Versteende Karsteng hebben vervolgens veele Autheuren gewag gemaakt; gelyk HENCKEL *in Flora Saturnizante*, p. 521: SCHEUCHZER zo wel in zyn *Mus. Diluvian.*, N. 212, p. 14, als ook in de *Oryctogr. Helvetica*, p. 233: WALLERIUS in de *Mineralogie*, p. 427: LESSER, *Lithotheologia*, p. 708, BERTRAND, *Dict. des Fossiles*, I. Part. p. 117, en anderen. Ofschoon, nu, BUTTNER daar in gelyk had, dat zyn Petrefakt geen *Lusus Naturæ* ware, en men tevens de mooglykheid van het bestaan eener Versteende Karsteng niet kan loochenen; hadt hy nogthans daar in mis, dat hy zyn Petrefakt voor een Versteende Karsteng hieldt, terwyl het een Versteende Tand was uit het Kaakebeen van een Visch, en wel tot een *Sparus* of *Sargus* behoorende.

24. *Versteende Amandelen.* De meesten, die daar voor uitgegeven worden, zyn, zo wel als de Boonen, niets anders dan gedrukte Kalk- en Mergel-Kogeltjes; welke niet alleen dikwils in Gestalte, maar ook in de Kleur, zo uit als inwendig, veel gelyken naar Amandelen. Zodanige Mergel-Kogeltjes, naamelyk, zitten meest in Steenen, die, wanneer zy wat Yzerhoudende zyn, aan dezelven van buiten eene bruine of Okeragtige Kleur mededeelen, en, dewyl zy inwendig wit blyven, zo houdt men dat witte voor de Kern, maar het uitwendig aanzetzel voor de Schil. De Heer VON JUSTI geeft, in zyn Mineraal Reich p. 173, van eene Versteende zodanig eene beschryving, dat men bykans gelooven moet, dat dezelve een echt Petrefakt zy geweest. De meeste overigen zyn enkel Steenen van eene toevallige Amandel-Gestalte. Daar toe behooren, onder anderen, de Amandel-steenen, welken MYLIUS *Saxon. subterr.* Part. I. p. 33. wydloopig beschreeven heeft, en onder de Amandel-Steenen aus der Asse by BRUCKMAN, *Thes. subterr. Brunswig.* p. 30, de *Amygdaloida* van LANGIUS, *Hist. Lap. figur. Helvet.* Tab. XIX. p. 56, en veele anderen by SCHEUCHZER, *Herbar. Diluv.* p. 100. N. 431.

25. De *Versteende Ahouai-Vrugt.* Wat men van deeze uitheemsche Vrugt in Duitschland gevonden zou hebben, is nog groote twyfeling onderworpen. MYLIUS wilze, en wel de kleinste Soort derzelve, onder de Manebacher Kruiden Leijen ontdekt hebben, gelyk uit zyne *Memorab. Saxon. subterr.* p. 30, met de Plaat, p. 19. f. 9, blykt. Uit hem heeft SCHEUCHZER dezelve ontleend, in zyn *Herbar. Diluvianum*, Tab. II. fig. 6, vergeleeken met p. 107. N. 549. VOLCMANN wil een Kern van de Ahouai-Vrugt gevonden hebben, waar van hy in zyne *Siles. subterr.* Tab. XXIV. f. 18, vergeleeken met p. 134, een Aftekening heeft geleverd. Edoch, een enkele Oppervlakkige gelykenis heeft deezen anders verdienstelyken Man meer dan eenmaal misleid, en toevallige Steengestalten tot uitheemsche Karpolithen doen maaken; gelyk dan ook zelfs de oogschynelyke Vrugt op den Leysteen van MYLIUS met het Ahouai Gewas en deszelfs Vrugt in het Beslerische *Gazophylacium*, geen de allerminste overeenkomst heeft? Even zo verdagt is

26. Het Volckmannische *Anacardium Orientale*, *Siles. subterr.* p. 128, en

27. De *Coles Clusii*, welke BUTTNER, in zyne *Coralliographia subt.* Tab. III. Fig. 10, 11, 12, in eene Tekening geleverd heeft, en die van VOLCKMANN voor gezegde uitheemsche Vrugt is opgedischt. Misschien is het met

28. De *Kardamom*, in het voormaalig Speneriſche Kabinet, en by HENCKEL, *in Flora Saturnizante*, p. 520; als ook met

29. De *Baobab*-Vrugt, by CALCEOLARIUS, *Muſ.* p. 414, even zo gelegen.

30. Men wil ook Verſteende *Nuces Vomicæ* of Kraaijen-Oogen, gelyk men die noemt, gevonden hebben. Reeds in het Brackenhoferiſche Kabinet, p. 10, vindt men die aangetekend: hier op is het zelfde geſchied van SCHEUCHZER, *Spec. Lithogr. Helvet.* p. 44. Fig. 60, en *Oryctogr. Helvet.* p. 242, zo ook in *Muſ. Diluviano*, N. 207 en *Herbar. Diluviani*, p. 106. N. 534; als mede door NEHEM. GREW, *Muſ. Soc. Reg.* p. 266. Anderen, evenwel, twyfelen, niet zonder Grond, aan de echtheid van deeze Verſteening: onder anderen KUNDMANN, *Rar. Nat. & Artis*, p. 150. Zo veel is zeker, dat de Scheuchzeriſche *Nux Vomica* niets anders zy, dan eene *Fungites Orbicularis*, die uit zeer fyne Lamellen beſtaat, welke op de Oppervlakte ſtreepen formeeren, die zig van den Omtrek uitſtrekken naar het Middelpunt.

Wat de *Beziën-draagende Boomen* aangaat, wil men zelfs

31. *Verſteende Druiven* gevonden hebben, waar van my twee Exemplaaren bekend zyn geworden; doch wier echtheid, om myn Gevoelen rondborſtig te verklaaren, nog veele twyfeling onderhevig is. Het eene bevindt zig onder de Verſteeningen van het Kabinet van den Sweedſchen Heer TESSIN, p. 104. Het heet aldaar eene *Verſteende Wyndruif, die onder de Rozynen der Kooplieden gevonden en gekogt is voor den Prys van tien Dukaaten* (*). Deeze beſchryving alleen maakt reeds de zaak verdagt. Onder de Rozynen zou een Verſteende Druif gelegen hebben. Zo moet dezelve dan of onder dezelven gepetrificeerd zyn, of reeds verſteend zynde met de Rozynen ingepakt zyn geworden. In die beide Gevallen komt geen de minſte waarſchynlykheid voor. Het eerſte wederſpreekt alle Grondregelen der Verſteening in de Natuur: het andere is volſtrekt onbegrypelyk; dewyl, ſchoon het al mooglyk ware, dat Druiven verſteenen kunnen, ('t welk doch zo niet is;) dezelven zekerlyk in Wynbergen, onder Wynſtokken, niet tot Verſteening zouden hebben kunnen komen; zo dat menze onder dezelven opgeraapt, uitgezogt, mede gedroogd en in de Rozyne-Korven ingepakt hadde. Hier toe behoort, zekerlyk, een grooter Geloof, dan beſtaan kan met de gezonde Reden, en men dient 'er zyn Verſtand aan op te offeren. De Heer Profeſſor DENSO brengt derhalve, in zyne *Phyſikaliſche Bibliotheek*, bladz. 158, alwaar hy van deeze Tesſiniſche Wyndruif gewag maakt, dit Vermoeden ter baan. Zouden zig in Griekenland en Italie, onder de oude Ornamenten van Gebouwen en Kolommen, en ook wel onder het uitgehouwene Wyngaard-Loof, geen gehouwen Wyndruiven bevinden? Waarlyk zyn 'er van dezelven genoeg, inzonderheid van Griekſche Beeldhouwers, en, die daar aan twyfelt, behoeft maar de Berigten der Engelſchen over de Ruïnen van Balbek en Palmyra te leezen, om te zien, welke voortreffelyke en naar 't Leven bearbeide Stukken aldaar, nog hedendaags, onder de Puinhoopen der pragtige Gebouwen, die 'er weleer zyn geweeſt, aangetroffen worden. Men zie, onder anderen, de *Algemeene Hiſtorie der Wereld*, in het Tweede Deel, bladz. 163. van de Hoogduitſche Uitgaave by Baumgarten, naa. Buitendien zyn de van Spekſteen geſneedene Wyndruiven, inzonderheid door de Hand van een bekwaam Konſtenaar bewerkt, de Natuurlyken, in Geſtalte en Kleur, dikwils zo gelyk, als het eene Ey het andere. Het kan derhalve niet anders zyn, of daar moet een Konſtig bedrog onder deeze Teſſiniſche Wyndruif verholen zitten. Aan den Ridder LINNÆUS zelf moet de geheele zaak verdagt zyn voorgekomen: want anders zou hy zekerlyk, een zo ten hoogſten zeldzaam Stuk, dat het eenigſte in zyne Soort [misſchien] in de geheele Wereld ware, niet alleen omſtandiger beſchreeven, maar ook een Afbeelding daar van in Plaat geleverd hebben; vooral terwyl hy zulks met veel minder aanmerkelyke Stukken, by voorbeeld met Ammonieten en andere bekende Ver-

(*) Vitis Uva, Lapis repertus inter Uvas Paſſas Mercatorum, & emtus prætio decem Ducatorum.

Versteeningen, gedaan heeft. Men hadt op eenmaal alle agterdenken dien aangaaade kunnen wegneemen, indien men slegts eene Bezie doorgesneeden en de twyffelaars door de inwendige Structuur en de daar in zittende Pitten van de weezentlykheid deezer Versteening overtuigd had: maar dit is agter gebleeven, en het is waarschynlyk, dat de Ridder zyne gedagten, aangaande dit Stuk, verzweegen heeft. Hy schreef voor den Graave TESSIN, als den Bezitter van dit Stuk, en wien is 't onbekend, dat de gene, die een zeldzaam Stuk bezit, 't welk hy, bovendien, nog duur betaald heeft, niet gaarn ziet, dat daar aan getwyffeld worde, en nog veel minder smaak daar in heeft, dat hem opentlyk verweten worde, hoe hy zig heeft laaten bedotten.

Het tweede Stuk van dien aart komt voor, in het schoone Petrefakten-Kabinet van den Heer Hofraad HEIDENREICH te Weymar. Het is een zogenaamde **Illmenauer Schwule**/ in welke een weleer aldaar gelegen hebbende Plantaartig Lighaam een indrukzel agtergelaten heeft, waar uit men ziet, dat hetzelve ronde Beziën gehad moet hebben: maar, of dit Wyndruiven, dan Vogel-of andere Bessen geweest zyn, laat zig, naar myn oordeel, niet vast bepaalen. In het gemaakte indrukzel heeft zig, gelyk in andere Holligheden der Illmenauer Steenbonken, een Spaath van de ingedrongene en ingeslootene Vloeistof aangezet; doch in Spaath kan de voormaalige Schil der Bessen niet veranderd zyn; dewyl uit geen Plantaartig Lighaam een Spaathige zelfstandigheid haaren oirsprong hebben kan. Derhalve is dit Stuk een Vormsteen (*Typolithus*) van eene Vrugt, die Bessen gedragen heeft, en hetzelve is, al was het maar een Spoorsteen, niettegenstaande alle deeze bedenkingen een zeldzaam Stuk.

32. *Versteende Taxis-Beziën* worden van LANGIUS, (*Hist. Lapid. figurat. Helvetiæ*), Tab. 16. p. 56, mede opgeteld onder de Versteende Vrugten, doch zy zyn dat gene niet, waar voor zy uitgegeven worden. Het schynt veeleer een klein slag van Fungieten te zyn.

Op zodanige Vrugten, als de zogenaamde *Woudboomen* eigen zyn, maakt het Steenryk ook aanspraak, en men betrekt daar toe

33. *Versteende Eikels.* De echten moet men van de onechten, gelyk by de Karpolithen of Vrugtsteenen in 't algemeen, wel onderscheiden. Tot de echten behooren de genen, welke in de Engelsche Steenkolen-Groeven gevonden worden; waar over men de *Philosophic. Transact.* N. 275, p. 980, en het *kort Begrip* derzelven, VOL. IV. p. 212, kan nazien. De onechten zyn of toevallige Steengestalten, of zekere Eikelvormige Versteende Alcyoniën. Tot de laatste Soort behooren de genen, welke men in LANGII *Hist. Lap. figurator. Helvet.* Tab. 19, onder den naam van *Glandites* vindt. Eenige Autheuren gebruiken voor dezelven ook den naam van *Balanites.* HELWING, *Lithogr. Angerb.* Part. II. p. 99, en SCHEUCHZER *Herbar.* p. 96, N. 380 enz. maaken van dezelven insgelyks gewag. Nevens deeze Glanditen worden van de Autheuren geplaatst

34. De *Versteende Galnooten*, daar men gewoonlyk den naam van *Gallites* aan geeft. Myns weetens hebben slegts LANGIUS en VOLCKMANN deeze Versteening gemeend gevonden te hebben en te bezitten, en de overige Autheuren hebben het hun slegts nageschreeven. Die van LANGIUS, in *Hist. Lapid. figurat. Helv.* Tab. 19, schynt, gelyk de Glandites, een Alcyonium te zyn. De Volckmannische, *Siles. subterr.* Tab. 23. f. 4, kan met veel meer Regt een Arendsteen dan een Galnooten-Steen genoemd worden, en die, welke op Tab. 24, fig. 5, zig bevindt, gelykt in het allerminste niet naar een Galnoot.

35. *Versteende Dennen-Vrugten* (*Coni Abietis petrificati, Lepidotæ Luidii & Plotii.* Aan de echtheid van deeze is niet te twyfelen, hoewel zy niet altemaal dat gene zyn, waar voor zy uitgegeven worden. ALDROVANDUS heeft reeds van dezelven in zyn *Museum Metallicum*, p. 829, gewag gemaakt. Hem is LOCHNER, *in Mu-*

ſeo Beſleriano, Tab. 31 en 36, p. 91 en 102, gevolgd. Inzonderheid heeft men dergelyken in de Switzerſche Turfgroeven, by Zurig, gevonden: 't welk uit SCHEUCHZERS *Herbar. Diluvianum*, p. 97, N. 403, en deszelfs *Muſ. Diluvianum*, N. 70, blykt. Of, nogthans, deeze Switzerſche enkel ge-indureerde, dan weezentlyk gepetrificeerde Dennen-Vrugten zyn, kan ik met zekerheid niet melden. Het eerſte ſchynt byna geloofbaar, als men de plaats, waar zy gelegen hebben, in aanmerking neemt.

36. *Verſteende Pyn-Appelen* (*Coni Pinei*, *Pinaſtri petrificati.*) Een Vrugt van de zogenaamde Alpenkiefer heeft VOLCKMANN, *Sileſ. ſubterran.* Tab. XXII. f. 3. p. 129. Van de Switzerſchen, die in de Turfgroeven te Ruti gevonden worden, geeft SCHEUCHZER, (*Oryctogr.* p. 231 en *Muſ. Diluviani* N. 238) berigt. Een byzonder merkwaardig en ſchoon geconſerveerd Stuk, daar van, bevindt zig in 't Kabinet van den Heer MOLL te Weenen. Het is Kieshoudende en men heeft het omſtreeks die Stad, in eene Laag van Potaarde, gevonden. De Heer GUETTARD heeft het beſchreeven en eene Aftekening daar van geleverd: zie de Minerologiſche Beluſtigungen/ Th. III. p. 155. Van gelyke ſchoonheid is de Pynboomen-of, zo anderen willen, Cederen-Vrugt, in het Kabinet van DAVILA, uit Piemont; welke tot haar Matrix een graauwagtigen Zandſteen heeft. Zie de *Catalogue raiſonné* van het Kabinet van DAVILA, Part. 3, p. 254 en de Afbeelding van deeze Vrugt op Tab. VI, vergeleeken met het Vertoog van den Heer GUETTARD, *Mem. de l'Acad. Royale des Scienc. de Paris*, de l'Ann. 1759, p. 416, 417; als ook den Heer BERGMANNS Phyſicaliſche beſchreibung der Erdkugel/ S. 177.

37. *Verſteende Vrugt van den Lorkenboom* (*Conus Laricis petrificatus.*) Een zodanige zou twee Mylen van Landshut in Silezie gevonden zyn, naar 't gene uit VOLCKMANNS *Sileſ. ſubterr.* Tab. XXII, fig. 4, p. 129, blykt.

38. *Verſteende Elzen-Vrugten* (*Coni Alnei petrificati*,) in Commodauer Kley: zie *Muſ. Richteriani*, p. 261, 262.

39. De *Vrugten van den tammen Pynboom* (*Pinus ſativa*) of de zogenoemde *Nuces Pineæ* (Pyn-Appel Pitten) wil men insgelyks Verſteend ontdekt hebben; gelyk uit VOLCKMANNS *Sileſ. ſubterr.* p. 131; BRUCKMANNS *Theſaur. ſubterr. Ducat. Brunswic.* p. 59, en SCHEUCHZERS *Herbar. Diluvianum*, p. 97. N. 401, blykbaar is. Doch, zo niet alles, ten minſte het meeſte daar van, behoort mede onder die Vrugtſteenen, op welken de Inbeelding Verſteende Wikken, Boonen, Amandelen, Kerſenſteenen en dergelyke dingen meer, meent te zien.

40. De *Vrugten van Olmeboomen* (*Aſſulæ Ulmi Hellwingii.*) Deeze Autheur is de eenigſte, die van dezelven gewag maakt (*Lithogr. Angerb.* Part. II. p. 202. Uit hem heeft SCHEUCHZER die, in zyn *Herbar. Diluvianum*, p. 99, N. 423, ontleend.

De Autheuren zyn gewoon, onder de Karpolithen, ook van *Verſteende Aard-en Boom-Paddeſtoelen* gewag te maaken. Dit is geſchied door ALDROVANDUS, *Muſ. Metall.* Libr. IV. p. 495: in MOSCARDI *Muſeo*, p. 187: in *Muſeo* CALCEOLAR. Sect. III. p. 417: door HELLWING, *Lithogr. Angerburg.* Part. I. Cap. 4. Claſſ. I. Sect. II. p. 40. Tab. II. N. 2. LANG. *Hiſt. Lap. figurat.* Tab. XII: HERMANN. *Maſogr.* p. 219. Tab. XC: VOLCKMANN, *Sileſ. ſubterr.* p. 128, 129, 137, Tab. XXIV. N. 24, 25: LOCHNER, *Muſ. Beſlerian.* Tab. XL. p. 110 &c: KUNDMANN. *Rar. Nat. & Artis.* Art. XVI. p. 151 & *in Promptuario*, p. 86: als ook onlangs van den Heer SCHOPFLIN, in *Alſatiæ illuſtratæ Conſpect.* §. 20, onder den naam van *Lycoperdieten*, en door den Heer C. F. MEYER in het Berigt van de Hartzburgiſche Delfſtoffen, dat den Braunſchweigiſchen Anzeigen/ van 't Jaar 1756, en het Eerſte Deel der Minerologiſchen Beluſtigungen/ S. 117/ is ingelyfd geworden. Naar het onderſcheid der Aard-en Boom-Paddeſtoelen is men gewoon aan deeze Fungieten veelerley byzondere benaamingen te geeven; van Agaricieten, Lycoperdieten, *Fungitæ Quercini* te ſpreeken, of zig van de gewoonlyke Duitſche Naamen, by voorbeeld

beeld Versteende Eiken, Lorken Zwammen, Bovist, Paddestoelen, Champignons, enz. te bedienen. Niettegenstaande, nu, de meeste van deeze Plantgewassen de Verrotting niet kunnen tegenstaan, en derhalve geheel onbekwaam zyn tot Versteening, mogten doch wel de genen, die gedroogd kunnen worden, hier een kleine uitzondering lyden. Men vindt, ten minsten, somtyds Lighaamen, wier Lamellen niet, gelyk in de Steenagtige Zee-Champignons, opwaards, maar, gelyk in de Aard-Paddestoelen, nederwaards gekeerd zyn, en tevens het geheele Werktuiglyk Gestel derzelven ten volkomenste vertoonen. Het is middelerwyl ook waar, dat onder twintig en meer zodanige gemeende Petrefakten naauwlyks een eenig echt is, en dat daar veel bedrog en misvatting onder loopt. Weleer, naamelyk, zyn byna bestendig de Steenagtige Zee-Champignons, zo wel als eenige Soorten van Alcyoniën, voor Versteende Aard-Paddestoelen gehouden, en dit heeft, wegens beider gelykenis naar elkander, zo veel te ligter kunnen geschieden, alzo men in voorige tyden nog weinig kennis hadt aan dit slag van Zee-Produkten. Vervolgens zyn louter toevallige Zwam-Gestalten, die niets dan eene Tuf-of Mergelagtige Aarde ten Grondstof hebben, voor waare Versteeningen uitgegeven. Te Massel in Silezie komen veele dergelyke gemeende Paddestoelen voor, welken de Natuur-onderzoekers van dat Land zelf voor louter toevallige Vormingen opgeeven, gelyk uit KUNDMANNS *Rar. Naturæ & Artis*, ad Tab. VIII. 6. pag. 153, en uit HERMANNS *Maslographie*, p. 219, blykt.

Uit het tot dus verre gezegde kan men genoegzaam opmaaken, dat zig de zogenaamde *Karpolithen*, ten aanzien van haaren oirsprong, gevoeglyk in *vier Klassen* laaten brengen.

De Eerste Klasse bevat de zodanigen, die wel waare Versteeningen, doch onder dezelven geene Karpolithen of Vrugtsteenen zyn; waar voor zy niettemin, uit gebrek van genoegzaame Kennisse, gehouden en uitgegeven worden. Hier toe behooren, by voorbeeld, de zogenaamde *Lentes Lapideæ*, de *Lapides Cucumerini*, de *Ficoidæ* en de *Caryophyllieten.* De eerstgemelden zyn veelkamerige Slakkenhuisjes, en worden Helicieten geheten; de Komkommersteenen (*Lapides Cucumerini*,) zyn een soort van Zee-Appel Pennen; de Ficoïden behooren tot 't Geslagt der Alcyoniën; en de Caryophyllieten of Versteende Kruidnagelen zyn Fragmenten van zeker slag van Plantdieren, daar wy te vooren reeds uitvoerig van gesproken hebben.

In de Tweede Klasse plaatzen wy de genen, die geene Versteeningen zyn, maar enkel zogenaamde *Lapides Idiomorphi* of van zelf gefatzoeneerde Steenen, welke hun eigenen grond van Vorming hebben, zonder dat tot de hun eigene Gestalte een vreemd Lighaam, uit het Ryk der Dieren of der Planten, iets toegebragt heeft. Van dat slag zyn de *Pisolithen*, tot welken, onder anderen, de zogenaamde *Pisa Bethlemitica* en de Karlsbader Erwtensteenen behooren; welke daar door, dat zy uit enkel Lamellen samengesteld en van verschillende grootte zyn, hunnen oirsprong uit de Tufbronnen, die de Zandkorrels met Korsten, de eene over de andere heen, bekleeden, genoegzaam openbaaren (1). Met even veel Regt behooren hier de zo menigerley Soorten t'huis van Meconieten en Cenchrieten, of Maan-en Geerstzaad-Steenen, welke een dergelyken oirsprong met de Pisolithen gehad hebben: in andere Gevallen zyn het maar te samen gebakkene ronde Zandkorreltjes, en in nog anderen kan misschien een op fyne dik leggende Mergelige Stuif-Aarde gevallen Regen der-

(1) Zie KUNDMANNS *Rar. Nat. & Artis*, p. 148. Noopens dergelyke Pisolithen zyn de Autheuren na te zien, welken ik in myn *Steenryk*, pag 8, heb aangehaald. Van zodanige geschapenheid zyn doorgaans de Oolithen of Kuitsteenen, waar over de Heeren BRUCKMANN en SCHMIDT byzondere Verhandelingen geleverd hebben. Zie het Eerste Deel van myn *Steenryk*, p. 104 der Nieuwe Uitgaave. De Schmiedische Verhandeling, die zeer grondig is en hier omtrent verdient gelezen te worden, staat in 't Hoogduitsch overgezet in het Vyfde Deel der **Mineralogischen Belustigungen** / S. 95.

(2) 't Gene tegen den Plantaartigen oirsprong van deeze Maanzaad- en Geerststeenen door BRUCKMANN, *Rar.*

dergelyke Mergel-Kogeltjes hebben voortgebragt (2).

De Derde Klasse bevat zodanige voor Karpolithen uitgegevene Stukken, die niets meer, dan louter Toevallige Steengestalten zyn, en hunne figuur aan geen Plantaartig Lighaam, maar aan een louter Geval, een Stoot, drukking of aan het voortrollen en afslyten in het Water, te danken hebben. Zy hooren derhalve in 't zelfde Vak t'huis, daar men Versteende Laarsen, Voeten en dergelyke Waaren meer, behoort te plaatzen. Hier toe moet men betrekken, die zo menigerley Soorten van Versteende Appelen, Peeren, Persiken, Abrikoozen, Olyven, Pruimen, en een menigte van andere Vrugten, waar mede men weleer, in de Petrefakten Verzamelingen, veel op gehad heeft, gelyk uit het Kircherische, Moscardische, Calceolarische en veele andere Kabinetten van deezen aart, blykbaar is (3). Tot deeze zelfde Klasse behooren de meeste Steenen, welken men eertyds voor Versteende Boonen, Amandelen, Dadels, Wikken, Olyven- en Persiksteenen, en voor ik weet niet wat nog al meer, heeft uitgevent; daar dikwils onder honderden naauwlyks één Exemplaar te vinden is, dat zyn waar en echt Plantaartig Kenmerk kan toonen. Dus zyn de meeste Volckmannische Steenen, als ook die BAIJER, in zyne *Oryctographia Norica*, Tab. I, heeft, louter toevallig gefatzoeneerde Lighaamen, die dikwils niet dan volstrekt Oppervlakkig gelyken naar 't gene zy zouden zyn. Dit zelfde moet men zeggen van de zogenaamde Vrugtsteenen, inzonderheid van de Zwickauische (4), Planitzische (5), Goldbergische (6), Porschelbergische (7), Ziederische (8), Liptauische (9) en anderen (10); die eigentlyk gesproken niets anders dan zekere door middel van groote Regendruppels samengebakkene Klompen, van Kalkagtige, Mergelige, Pleisterige of eenige andere Stuif-Aarde zyn; welke vervolgens verhard geworden, in andere weeke Aardklompen ingedrukt zyn, en met dezelven te gelyk eene Steenhardheid bekomen hebben. Tot deeze zelfde Klasse zyn ook de reeds boven aangehaalde Siegmaringische Versteende Kersen-Steenen, en de zogenaamde Zingiberieten of Gember-Steenen, te betrekken (11).

De Vierde Klasse, eindelyk, bevat de echte Vrugt-Versteeningen, by welken een Plantaartig Lighaam den Grond tot haar bestaanlykheid onder de Versteende Zaaken, en tot haare gantsche fatzoeneering, verschaft heeft. Hoedanigen dit zyn, moet enkel en alleen uit ieder Exemplaar beoordeeld worden; dewyl men de echtheid van een Petrefakt uit de echtheid van de overige naar hetzelve gelykende Stukken niet kan opmaaken: dat 'er, by voorbeeld, echte Versteende Nootedoppen en Nooten-Pitten zyn, toonen de ontwyfelbaare Stukken, daar wy boven melding van gemaakt hebben; maar hier uit volgt niet, dat al het gene, wat naar eene Versteende Noot gelykt, daarom ook een Versteende Noot zy. Niet de enkele uitwendige gelykenis, maar de inwendige Structuur en het geheele Samenstel der Deelen van zulk een Lighaam, moet de waarheid van zulk eene Versteening bekragtigen.

Alzo veele Zaaden mede een plaats bekleeden onder de Vrugten, heb ik ook die, welke daar toe behooren, in zo verre zy Versteend zouden gevonden zyn, bereids aangetekend, en behoef derhalve het overige Zaaden-Werk, dat in het Steenryk

Rar. Nat. & Artis, p. 146, met Regt is bygebragt, verdient hier nagelezen te worden, en men kan daar mede vergelyken, 't gene BERTRAND heeft, in zyn *Dictionn. des Fossiles*, Titulis, Ammite, Cenchrite, Meconite.

(3) Die lust heeft, aangaande dergelyke thans geheel uit de Mode geraakte Zeldzaamheden, uitvoeriger Berigt te hebben, kan KUNDMANNS *Promptuar.* p. 217, &c. nazien, en daar mede de Autheuren by SCHEUCHZER, *Herbar.* N. 435, 439, 440 en 442, vergelyken.

(4) GESNER *de Petrific.* p. 23. MYLIUS *Saxon. subterr.* Part. I. p. 35.

(5) VOLCKMANN *Siles. subterran.* p. 128.

(6) *Ibid.* p. 131.

(7) *Ibid.* p. 129, 131.

(8) *Ibid.* p. 132-135.

(9) BRUCKMANN van de Hongarische Vrugtsteenen en Steenen Linzen, in het Graafschap Liptau. Zie **Breslauer Sammlungen** v. J. 1725. S. 68.

(10) KLEIN van de Karpolithen of Vrugtsteenen, in 't Vierde Deel **der neuen Gesellschaftl. Erzehlungen. S.** 17.

(11) BRUCKMANN. *Thes. subterr. Ducatus Brunswig.* p. 122.

ryk ontdekt zou zyn, ſlegts met weinig Woorden aan te roeren. Men ziet veel voor Zaadkorrels aan, dat het evenwel niet is. Eene blોote flaauwe gelykheid maakt hier de zaak niet uit, en in de beoordeeling van zulk een Petrefakt moet altoos te grooter voorzigtigheid gebruikt worden, hoe minder de Verſteening van dat Lighaam mooglyk is, 't welk men meent Verſteend te zien. Daar toe behoort inzonderheid het Zaad der Vrugten; alzo hetzelve, in de Aarde beſlooten zynde, volgens zynen aart zig eerder openen en kiemen, dan verſteenen kan; wordende daar in alleenlyk of door zyn Ouderdom, of gemis van den Grond, dien het noodig heeft; van een bekwaam Klimaat, of van de behoorlyke Vogtigheid, verhinderd. Zal, derhalve, dit Petrefakt echt zyn, zo moet het zyne Peul en Schil duidelyk vertoonen: deeze moet niet een loutere Okeragtige Korſt zyn; van binnen moet het niet uit over elkander heen leggende Blaadjes, op de manier der Uijens, beſtaan: de Zaadkorrels zelf moeten onder elkander, in Geſtalte en Grootte, volkomen egaal, en, ten aanzien van beiden, met het gene voor hun Origineel zal doorgaan volſtrekt overeenkomſtig zyn. Tot de reeds in het Steenryk gevondene en ontdekte Soorten van Zaaden betrekt men: het Zaad van Peonie, als ook de Peper- en Kubeben-Korreltjes, by VOLCKMANN *Sileſ. ſubterr.* p. 134: het Zaad, dat aan de onderzyde der Bladen van Varen groeit; by SCHEUCHZER *Oryctogr.* p. 218 en *Herbar. Diluviani* Tab. II. fig. 3: het Lynzaad by LESSER, *Lithotheol.* p. 721: het Zaad van den Eſſchenboom, in RICHTERS *Muſeum*, p. 262, en van eene *Planta Umbellifera* in SCHEUCHZERS *Muſeum* p. 16. N. 243. De Heer JUSSIEU wil ook het Zaad van den zogenaamden Indiſchen Treurboom (*Arbor triſtis*) verſteend gevonden hebben: zie *Hiſtoire de l'Acad. R. des Sciences de Paris*, de l'Ann. 1721, p. 2 en 3.

Over de Verſteende Planten en Vrugten hebben wy de volgende Autheuren:

1. JOH. DAN. MAJOR heeft eene Verhandeling, onder den Tytel van *Lithologia curioſa, de Animalibus & Plantis in Lapides verſis*, Anno 1664, in Quarto, aan 't licht gegeven.

2. MARTINUS LISTER, van wien *a deſcription of certain Stones, figured like Plants, and by ſome obſervant men eſteemed to be Plants petrified, in the Philoſ. Tranſactions*, Vol. VIII. N. 100, p. 6181, is te vinden.

3. JOH. JAC. SCHEUCHZER heeft, onder den aan hem in de Keizerlyke Akademie der Natuur-onderzoekeren toegelegden naam van *Acarnan*, de gedagte Akademie een Brief gezonden, *de Dendritis aliiſque Lapidibus, qui in ſuperficie ſua Plantarum, Foliorum, Florum, figuras exhibent;* die in haare Verhandelingen, op de Jaaren 1697 en 1698, is ingevoegd.

4. Deszelfs *Herbarium Diluvianum.* Hier van kwam de eerſte Uitgaaf te Zurig, in 't Jaar 1709, in Folio, aan 't licht, met twaalf Plaaten. Daar op volgde de Tweede Uitgaaf, die zeer veel vermeerderd is, te Leiden, in 't Jaar 1723, met veertien Plaaten. Hier is een wydloopige Lyſt, van alle in de overige Autheuren opgegevene Verſteende Planten en Vrugten, bygevoegd. Tot genen worden ook de Verſteende Koraalen nog mede betrokken.

5. Deszelfs *Muſeum Diluvianum*, Zurig 1716. Octavo. Dit is eigentlyk een Catalogus van het Petrefakten-Kabinet van SCHEUCHZER. Hy maakt een aanvang met de Verſteende Planten, waar van door hem zesenvyftig Switzerſche en tweehonderd negentien Uitheemſche worden opgenoemd; doch waar onder ook de Verſteende Koraalen en Houten betrokken zyn.

6. Deszelfs *Oryctographia Helvetica*, op welker eerſte Uitgaaf, te Zurig in 't Jaar 1718, de tweede, doch zonder eenige vermeerdering, Anno 1752, in Quarto, gevolgd is. Wy maaken van dezelve hier om die reden gewag, dat daar in alle de in Switzerland gevondene Phytolithen, volgens het ſamenſtel der Planten van TOURNEFORT, geordend zyn.

7. GOTTLOB FRIDR. MYLIUS, wiens *Memorabilia Saxoniæ ſubterraneæ*, waar

van te Leipzig het Eerste Deel in 't Jaar 1709, het Tweede in 1718, beiden in Quarto, uitgekomen is, billyk hier eene plaats verdienen. Het Eerste Deel houdt zig voornaamelyk bezig met Kruiden-Leijen en Vrugtsteenen; inzonderheid wordt daar in van de Eislebische Leijen, van de Manebachische, Ilmenauische, van Amandel en Boonensteenen, gehandeld.

8. ANT. DE JUSSIEU. Van deezen hebben wy een Onderzoek der Oirzaaken van de Indrukzels van Planten, die voorkomen op zekere Steenen, van omstreeks St. Chaumont in het Lyonnois: (*Examen des Causes des impressions des Plantes, marquées sur certaines Pierres des environs de Saint-Chaumont dans le Lionnois: Mem. de l'Acad. Royale des Sciences de Paris, de l'Ann.* 1718, p. 363.

9. GEORG ANTON VOLCKMANN. Wy maaken, onder alle Oryctographiën, hier gewag van de Silezische, welke deeze Liegnitzische Geleerde Arts, onder den tytel van *Silesia subterranea*, te Leipzig, in 't Jaar 1720, in Quarto, uitgegeven heeft; om dat hy de in Silezie gevondene Phytolithen en Karpolithen zeer uitvoerig en zorgvuldig behandelt, offchoon hy de Toevallige Vormingen van zekere Steenen nog niet regt van de echte Petrefakten heeft weten te onderscheiden.

10. JOH. FRID. HENCKEL, die een geleerd Werk over de naverwandschap van het Ryk der Planten en Mineraalen, onder den tytel van *Flora Saturnizans*, in Leipzig, Anno 1722, in Octavo aan 't licht gegeven heeft. In 't zelve vinden wy een uitvoerig Hoofdstuk, dat opzettelyk handelt over de Versteening der Vegetabiliën.

11. FRANS ERNST BRUCKMANN, in wiens *Thesaurus subterraneus Ducatus Brunsvigii*, Brunswyk 1728, in Quarto, het Derde Hoofdstuk van de Amandelsteenen aus der Asse/ het Agtste van de Vrugtsteenen des Kloosters St. Marienthal, het Negende van een gevonden Pynappel-Pitten Steen, het vyftiende van de Konigslutterische Bladersteenen, en het Drie-en-twintigste van Gembersteen handelt. Alle deeze van hem beschrevene en in Aftekening gebragte Steenen hebben louter Toevallige Vormingen, en het zyn geene Petrefakten.

12. Die zelfde Autheur heeft den Breslauischen Sammlungen/ van 't Jaar 1725, een Berigt, aangaande de Hongarische Vrugtsteenen en Steenen Linzen, in het Graafschap Liptau, laaten inlyven.

13. JOH. CHRISTIAAN KUNDMANN. Uit deszelfs *Rar. Naturæ & Artis*, Breslau 1737, in Folio, behoort alhier het Vyftiende en Zestiende Hoofdstuk. Het eerste handelt van veelerley Versteende Zaaden en Vrugten; het andere van Versteende Zwammen en Paddestoelen.

14. PAULL HENRICH GERHARD MOHRING. Wy hebben van deezen eene Verhandeling onder den Tytel van *Phytolithus Zeæ Linnæi in Schisto nigro duriusculo*; die te vinden is im achten Bande der Acta Physico-Medica, p. 448.

15. EMANUEL SWEDENBORG, in wiens Werk, genaamd *Regnum subterraneum de Cupro & Orichalco*, dat te Dresden Anno 1734, in Folio, aan 't licht gegeven is, ook van de Eislebische en Manebachische Kruiden-Leijen gehandeld wordt.

16. DE SAUVAGES. In ds Memoriën van de Koninglyke Akademie der Weetenschappen van Parys, op 't Jaar 1743, vinden wy van hem, p. 557, een Vertoog over verscheiderley Petrificatiën, die haaren oirsprong hebben uit Dieren en Plantgewassen (*Mém. sur différentes Pétrifications, tirées des Animaux & des Végetaux.*) Dit Vertoog betreft voornaamelyk de Landstreek van Alais, alwaar verscheide Afdrukzels van Kruiden op Steenen voorkomen, die alhier beschreeven worden.

17. CHRISTOPH. CARL REICHEL. Deeze heeft een *Diatribe de Vegetabilibus petrefactis*, te Wittemberg, in 't Jaar 1752, aan 't licht gegeven.

18. CHRISTIAN FRIDR. SCHULTZE. Deeze geleerde Natuur-onderzoeker heeft zig door twee Verhandelingen over de Phytolithen beroemd gemaakt. De eerste, zynde een Beschouwing der Afdrukzels van Kruiden onder de Versteende Zaaken, is te Dresden Anno 1755, in Quarto, aan 't licht gegeven, en van dezelven een

Uit-

Uittrekzel het Vyftiende Deel van 't *Hamburgisch Magazyn*, p. 860, ingelyfd. Hy handelt daar in van derzelver Oirsprong, eigentlyk Verschil en overige Eigenschappen. De tweede, over de by Zwickau gevondene Afdrukzels van Kruiden, staat in het Eerste Deel der Gesellschaftlichen Erzehlungen / p. 42.

19. EMANUEL MENDEZ DA COSTA. Deeze heeft de Afdrukzels van Kruiden op de Leysteenen der Engelsche Steenkolen-Werken, in een byzondere Verhandeling beschreeven, welke in VOL. L. der *Philos. Transact.* p. 228, is te vinden.

20. JOHANN GOTTLIEB LEHMANN. Van deezen hebben wy eene Verhandeling over de Afdrukzels der Bloemen van *Aster Montanus floribus cæruleis* en Wilgenbladeren op Leysteen. In 't Fransch staat de zelfde in 't Twaalfde Deel der *Mem. de l'Académie de Berlin*, p. 127: in 't Hoogduitsch in 't Tweede Deel der Mineralogischen Belustigungen / S. 260.

21. JACOB THEODORUS KLEIN. Uittrekzels uit eenige Brieven van deezen Geleerden Natuur-onderzoeker, bevinden zig in 't Vierde Deel der Neuen Gesellschaftlichen Erzehlungen. Daar in wordt ook van de zogenaamde Karpolithen of Vrugtsteenen gehandeld.

22. D. FRIED. HEYN, geweezen Berg-Inspecteur te Gotha, die zeer schoone en ten deele zeldzaame Phytolithen, inzonderheid uit de Leysteen-Groeven van Thuringen, verzamelde, heeft een Werk *de Plantis Lapidibus impressis* onder handen gehad, doch hetzelve is, dewyl hem de Dood overviel, niet te voorschyn gekomen.

Thans blyft nog over, dat wy een korte Historie der Kruidkunde onder de Versteende Zaaken opgeeven. De Grieken schynen de Versteende Vegetabiliën niet veel gekend en zig daar over ook niet veel bekommerd te hebben. Hunne Natuurkennis was in veele opzigten uitgebreider, dan in onze Dagen, en het ware te wenschen, dat wy allen dat gene wisten, het gene zy, inzonderheid aangaande de Hartstogten en Eigenschappen der Dieren, door lange Ondervinding, geleerd hadden. Zy hielden zig voornaamelyk met Voorwerpen bezig, van wier naauwkeurige Kennis zy een weezentlyken invloed op het nuttige verwagtende waren. Daar van kwam het ook, dat de minsten Smaak hadden in het Onderzoek van Versteende Lighaamen uit het Ryk der Planten; want het viel hun niet gereedelyk in gedagten, dat men de Versteeningkunde tot uitbreiding der Kruidkunde gebruiken, en deeze door die verryken kon.

Men ontdekt nogthans eenige Spooren, waar uit ten minste blykt, dat zy iets van Versteende Planten geweten hebben; hoewel dit weinige ook niet van alle misvatting bevryd was. THEOPHRASTUS maakt gewag van Versteend Riet (12); doch boven is reeds aangemerkt, dat hy daar mede eene Takkige Madrepore, of misschien eene *Tubularia*, heeft op 't Oog gehad. Even zo zyn zyne *Junci Lapidei* (13) geene Versteeningen van Biezen, maar juist, naar het schynt, dat zelfde slag van Koraalen, 't welk hier voor reeds onder deezen naam beschreeven is. In Egypte leggen, by de aldaar zynde Pieramieden, gantsche Hoopen van vergruisde Steenen, die vol van kleine Steentjes zyn, welke de gestalte en grootte van Linzen hebben. STRABO (14) meldt, dat men die weleer voor Versteeningen van gedagte Vrugt gehouden heeft, welke de Arbeiders aldaar zouden hebben laaten leggen; maar, wie ziet uit het geheele Verhaal niet, dat het Steenen zyn, welken hedendaags ieder Kenner of tot de Pisolithen, of tot de Meconieten en dergelyke Soorten, die men van zelf gefatzoeneerde Steenen noemt, betrekken zou. STRABO zelf houdtze voor een loutere *Tophus*, hoedanigen men in Egypte vondt, zo wel als in zyn Vaderland.

De Romeinen schynen zig aan dit Onderwerp nog minder gelegen te hebben laaten leggen. Want, 't gene voornaamelyk PLINIUS heeft, dat misschien hier toe be-

(12) *De Lapidibus.* §. 68. p. 219, der Hoogd. Uitgaave.

(13) *Hist. Stirp.* Libr. IV. cap. 8.

(14) *Geograph.* Libr. XVII.

betrokken zou kunnen worden, zyn meest lastige uittrekzels van Griekſche Autheuren. Daar komen wel by deezen Romeinſchen Natuur-onderzoeker verſcheide Steenen voor, die hunne benaaming van Plantgewaſſen hebben, doch hier uit kan men geenszins beſluiten, dat daarom zulk een Steen een Plantaartig Petrefakt geweeſt zy. De Romeinen en Grieken wiſten nog niets van eene Syſtematiſche verdeeling der Steenen. Ieder Steen, die een toevallige Geſtalte in zyn geheel, of eene toevallige Tekening in de Oppervlakte, door anders gekleurde Vlakken, Lynen, Streepen of iets anders hadt, kreeg zyn eigen naam, en zulks van 't een of 't ander Ding, naar 't welke hy eenigermaate ſcheen te gelyken. Hier uit is die zo groote menigte van Naamen by PLINIUS ontſtaan, van welken zeer veelen noch Geſlagt- noch Soort-Naamen waren; zo dat hy zelf niet wiſt, hoe hy alle deeze Naamen behoorlyk onder de Geſlagten en Soorten der Steenen ſchikken zou, en zig derhalve genoodzaakt vondt, dezelven in een Alphabetiſche Lyſt mede te deelen. Van deeze Naamen ſcheenen veelen Plantaartige Verſteeningen aan te wyzen, daar zy het evenwel niet zyn, hebbende de meeſten derzelven eene louter toevallige Vorming en van de gelykenis naar de eene of andere Plant, bekomen. Dus is, by voorbeeld, de *Ciſſites* (15) een witte Steen, die door en door donkere Vlakken en Streepen heeft, welke naar de Bladeren van Klimop gelyken. De *Narciſſites* zou van denzelven alleenlyk ten aanzien der Aderen verſchillen (16), en men vermoedt derhalve niet zonder Grond, dat op deeze plaats niet Narciſſites moeſte ſtaan, maar *Inociſſites*, van Ἶνες Aderen en Κισσὸς Klimop (17). De *Cyamea* van PLINIUS (18), die Boonagtige Steenen in zig beſluiten en van eene zwarte Kleur zyn zoude, is, naar alle aanzien, een zogenaamde Vrugt- en Boonenſteen, hoedanig wy boven beſchreeven hebben, en vermoedelyk zyn de Steenen Boonen van de Nyl, waar van STOBÆUS (19) en PLUTARCHUS (20) gewagen, die de blaffende Honden doen zwygen, ja zelfs de Booze Geeſten verdryven zouden, van eene dergelyke geſchapenheid. De *Pyren* (21) is een Steen, die naar eene Dadelkern gelykt. De Cenchrieten en Meconieten (22) zyn nog hedendaags onder deezen naam bekend, en, gelyk iedereen weet, geene Verſteeningen. De Calamieten en *Junci Lapidei* van PLINIUS (Libr. 2. Cap. 15,) ſchynen wel even 't zelfde geweeſt te zyn, dat THEOPHRASTUS Κὰλαμον Ἴνδικον ἀπολελιθομένον noemt (23), naamelyk Lithophyten of Steenagtige Zeeplanten. De *Phœnicites* (24) was een Steen, die eenige gelykenis naar een Eikel hadt; de *Phycites* (25) daarentegen, hadt Streepen, die 'er als Zeegras uitzagen. De *Syringites* (26) hadt zynen naam van dat ſlag van Riet, 't welk van binnen volkomen hol is, en weleer tot Fluiten gebruikt werdt (27). Miſſchien is het een Overkorſting, gelyk de *Stelechites* van MERCATUS (28) geweeſt. De *Botryites*, die eenige gelykenis naar eene Wyndruif gehad zou hebben, was mooglyk enkel eene toevallige Steenvorming, en miſſchien was die, welke hy *Pineum* tytelt, een Tufſteen, even als KENTMANNS *Botrites* (29): de zwarte was Kieshoudende; 't welk inzonderheid daar uit blykt, dat de Kies zig dikwils Kogel- en Druifagtig fatzoeneert. De *Eupetalos* van PLINIUS (30), waar van ook ORPHEUS gewag maakt (31), is niet een Soort van Bibliolith of Bladenſteen, maar zou, naar het vermoeden van ſommigen, een Bladerige Lamelleuze Steen, en wel, zo PLINIUS zegt, van verſcheide Kleuren zyn geweeſt (*). Uit welk alles t'over duidelyk blykt, dat die Autheur, met dee-

(15) Ciſſites in candido perlucet Hederæ foliis, quæ totam tenent. *Hiſt. Nat.* Libr. 37. Cap. 73.

(16) Ibidem.

(17) MERCATUS *Metalloth. Vaticana*, pag. 176. SCHEUCHZER *Herb. Dil.* p. 99.

(18) Libr. 37. Cap. 73.

(19) *Serm.* 98.

(20) Libro *de Fluviis.*

(21) PLINIUS, ut ſupra.

(22) Idem, Libr. 37. Cap. 63 & 73.

(23) SCHEUCHZER *Herb.* p. 70.

(24) PLINIUS Libr. 37. Cap. 66.

(25) Idem ibidem.

(26) PLINIUS Libr. 37. Cap. 67.

(27) Idem Libr. 16. Cap. 66.

(28) *Metalloth. Vaticana.* p. 277.

(29) GESNER *de Foſſil.* Tom. I. p. 37.

(30) Libr. 37. Cap. 58.

(31) Περὶ λίθων. III. 1. p. 312. der Uitgaave van GESNERUS.

(*) Eupetalos quatuor Colores habet, cœruleum, igneum, minii, mali.

deeze benaamingen, geene Plantaartige Verſteeningen heeft willen aanduiden. Hy gebruikt derhalve ook nooit de hem anders gewoone Spreekmanieren, *Lapideſcere, in Lapidem mutari*, maar hy ſpreekt hier enkel van eene *ſimilitudo*; dat, naamelyk, deeze hier opgenoemde Soorten van Steenen in de uitwendige Geſtalte naar 't een of ander Plantaartig Lighaam zweemden; doch de ge-incruſteerde Bladen waren hem bekend, gelyk uit het Tweede Boek van zyne Natuurlyke Hiſtorie, Cap. 106, blykbaar is. Hy wiſt, dat het Tufwater de eigenſchap hadt, van zodanige Bladen te petrificeeren, of veeleer te incruſteeren.

In de middelſte Eeuwen is weinig of niets van eenige Kennis der Verſteeningen uit het Ryk der Planten op te ſpooren.

In laater tyd begon deeze Natuurkennis wederom het hoofd uit de duiſternis te verheffen, en zulks geſchiedde in de Zeſtiende Eeuw. AGRICOLA, KENTMANN, GESNERUS en anderen, hebben zig daar door een grooten naam verworven, en niettemin maakte de Kruidkunde onder de Verſteende Zaaken diestyds een bedroefde figuur. Alles, wat zig daar van zeggen laat, komt hier op uit. 1. Men hieldt zig te zeer aan PLINIUS, en daar kwam het van daan, dat men de Steenen in orde ſchikte naar hunne benaamingen, en die allen te ſamen in éene Klaſſe bragt, welke van Vegetabiliën hunne Naamen hadden bekomen; 't zy dezelven betrekking hadden op de enkele Kleur der Plant, op haare Geſtalte, of op de Bladen: de Steenen mogten toevallig, van zelf, of door uitwendige oirzaaken gefatzoeneerd zyn. Men kan zig ligtelyk voorſtellen, hoe groot eene verwarring hier uit moeſt ontſtaan. Zo maakte het de anders grondig geleerde GESNER. Hy telt de Steenen op, die van Kruiden hunnen naam hadden, doch onder dezelven was geen eenige, die tot de eigentlyke Kruidenſteenen behoorde, ten ware zulks het *Hederæ folium in Lapidis naturam converſum* zyn mogte, dat ALDROVANDUS zou bezeten hebben (32). Eveneens zag het 'er met de Verſteende Vrugten uit. Hy maakt alleenlyk van Amandelen, Eikels en van een Mispel (33), als ook van een Karſteng (34) gewag: waar van de twee eerſten zekere toevallige Steengeſtalten, de laatſten, zo 't ſchynt, *Alcyonia Ficus* waren. 2. Het meeſte, dat men betrok tot de Verſteende Plantgewaſſen, was uit zig zelf reeds van eene Steenagtige Natuur; te weeten de Lithophyten of Koraalen: hoewel men niettemin toen ter tyd, en wel op een oud zeggen, geloofde, dat de Koraalen onder Water weeke Planten waren, die, zo dra zy in de open Lugt gebragt werden, oogenblikkelyk in Steen veranderden. 3. Bladen op Tufſteen waren bekend, gelyk men uit het Werk van KENTMANN (35) ziet. 4. De Piſolithen, Meconieten, Cenchrieten kende men niet alleen, maar hieldtze ook grootendeels voor dat gene, 't welk zy waren, en plaatſte dezelven onder de *Tophi* (36). 5. Men gaf zig alle moeite, om de Steenen, wier naamen ons PLINIUS nagelaten heeft, op te zoeken, en daar in hebben zig inzonderheid GESNER en MERCATUS zeer verdienſtelyk gemaakt. Hun Ontwerp was goed, en het ware te wenſchen, dat men op den van hun gelegden Grond verders met bouwen was voortgegaan. Daar in, echter, tradt men buiten 't ſpoor, dat men die anders dierbaare Verzamelingen van PLINIUS enkel tot eene Lithologiſche Terminologie, zonder veel Samenſtels of Ordening, gebruikte, en derhalve de waare Verſteeningen van de toevallige Steengeſtalten niet behoorlyk leerde onderſcheiden. De voornaamſte reden, dat men, in die Eeuw, nog niet veel van Verſteende Kruiden of derzelver Afdrukzelen wiſt, is wel voornaamelyk daar in te zoeken, dat de Steenkolen- en Leyſteen-Groeven, welke den Liefhebberen der Natuur de Phytolithen hebben leeren kennen, in de volgende tyden eerſt bekend geworden, bearbeid en tot nuttig gebruik aangewend zyn.

In

(32) *De Foſſilibus*. p. 123.
(33) Ibidem, p. 126, 128 en 129.
(34) Ibidem. p. 166.
(35) *Nomenclator Rer. Foſſilium*. p. 38.
(36) KENTMANN als boven.

In de Zeventiende Eeuw heeft de Kennis der Versteende Kruiden zeer weinig aanmerkelyke byvoegingen en uitbreidingen bekomen. De genen, die Versteende Zaaken vergaderden, bragten onder hunne Versteende Vegetabiliën alles, wat van Steen was en eenigermaate naar Steenen geleek; 't zy dit eene louter toevallige of eene weezentlyke gelykenis ware. Dit is uit de aan 't licht gegevene Kabinetten, byzonderlyk uit die van CALCEOLARIUS en MOSCARDI, blykbaar. Uit het eerste, evenwel, werden eerst echte Calamieten of Versteende Rietpypen, bekend (37). Het groote onderscheid, dat tusschen inderdaad Versteende Kruiden, derzelver Afdrukzelen en Tufagtige Overkorstingen plaats heeft, bleef diestyds grootendeels onopgemerkt, en men voegde alles in eene zelfde Klasse by een, zonder tot in het wezentlyke van deeze Versteeningen door te dringen. JOH. DAN. MAJOR (38) was de eerste, die in deeze Eeuw een byzonder Vertoog over de Versteende Kruiden schreef, doch het welke niets aanmerkelyks in zig heeft. Sommigen van de genen, die in deeze Eeuw begonnen, door de Aristotelische Leer van de *Generatio æquivoca* zig eenen *Archæus*, een Wereld-Geest, een *Aura Seminalis*, eene *Vis plastica*, en dergelyken, te vormen, bragten deeze Droomeryen ook in de Leer van de Versteende Kruiden, en nog anderen beriepen zig op een werkelyk Zaad, dat zig onder den Grond ontwikkelde, brengende dergelyke Gestalten van Kruiden op Steenen voort; gelyk uit KIRCHERS, LIBAWS, HOOKS, PLOTS, en veeler anderen, Werken blykt (39). Neemt men alles, wat in die Eeuw daar omtrent is uitgevoerd; by een, zo komt het hier op uit: 1. De meesten maakten zig een onregt denkbeeld van die Steenen, op welken Afbeeldingen van Plantgewassen voorkwamen: 2. De genen, die de Versteeningen der Vegetabiliën erkenden, hadden nog geen begrip van het weezentlyke Kenmerk van een Plantaartig Petrefakt, en betrokken veel daar toe, dat geen Versteening was. Men ziet dit uit de Kabinetten van die Eeuw, in welken van Versteende Citroenen, Appelen, Peeren, en dergelyke Steenspeelingen meer, altoos gesproken wordt: 3. De Afdrukzels van Kruiden op Leysteenen werden niet in 't byzonder genoemd of gekarakterizeerd en schynen derhalve toen ter tyd nog zeer weinig bekend geweest te zyn. 4. Nog veel minder gaf men zig de moeite, om de op Steenen gevondene Kruiden en Planten met de Origineelen te vergelyken, en op te geeven, welk slag van Vegetabiliën zig op deezen of genen Steen bevonden: 5. Cosmologische Aanmerkingen werden uit de legging van de Kruiden-Leyen, uit de gesteldheid der Bergen, daar die aan te treffen zyn, of uit de Soort van Steen, in welke zy leggen, niet opgemaakt; gelyk de Natuurkunde diestyds ook aan de Natuurlyke Historie haare diensten nog onttrok, om uit de gedagte zaaken de zo menigerley zonderlinge Verschynzelen te verklaaren, welke aan ons, by de beschouwing der Planten in het Steenryk, voorkomen.

Op het end der Zeventiende en met den aanvang van de tegenwoordige Agttiende Eeuw, heeft dit gedeelte der Natuurlyke Historie een geheel andere Gedaante aangenomen, hoewel tevens voor de Waarneemingen van onze Nakomelingen nog veel overgebleeven is. LUID (40) en LISTER (41) hadden uit de Engelsche Steenkolen-Groeven de schoonste gelegenheid, om veele Plantaartige tot nog toe onbekende Produkten onder de Versteende Zaaken te ontdekken, en de Leysteenen met Afdrukzels van Kruiden aan de Liefhebbers bekend te maaken. Den allergrootsten roem echter heeft hier in de geleerde SCHEUCHZER verdiend. Hy baande zig den weg door een byzonderen Brief, over dit Onderwerp, *in Actis Academiæ Naturæ curiosorum* (42), en deedt dus de Liefhebbers van Versteende Zaaken letten op de figuuren

(37) *Muf. Moscardi*, p. 421.

(38) *Lithologia curiosa, sive de Animalibus & Plantis in Lapides versis*. Jena. 1664. Quarto.

(39) Die meer daar van weeten wil, kan het Werk inzien van den Heer SCHULZE, **von den Kräuter-Abdrucken im Steinreiche**, p. 9. 10.

(40) *In Lithophylacio Britannico.*

(41) *Phil. Transactions.* VOL. VIII. N. 100. p. 6181.

(42) Van de Jaaren 1697 en 1698. Men heeft hier de boven aangehaalde *Epistola Acarnanis* op 't Oog.

ren van Planten, die men op Leyen en andere Steenen vondt. Na dat hy, vervolgens, in zyne *Lithologia Helvetica*, zig tegen de verdedigers der Natuurſpeelingen hadt aangekant, waagde hy het en gaf zyn *Herbarium Diluvianum* uit. Hier leerde hy de Lithologiſten, in de eerſte plaats, het onderſcheid tuſſchen de toevallige en weezentlyke Kruiden-Geſtalten, als ook tuſſchen de Phytolithen en Dendrieten. Dit geſchied zynde, gaf hy niet alleen zyn *Muſeum Diluvianum* aan 't licht, maar gaf zig ook de moeite, om de reeds van hem en anderen ontdekte Kruiden-Leyen met derzelver Origineelen te vergelyken; waar door hy zig in ſtaat ſtelde, om in zyne *Oryctographia Helvetica* de Phytolithen, volgens het Samenſtel van TOURNEFORT, in orde te ſchikken en onder hunne Klaſſen te brengen. Met alle deeze groote verdienſten was hy nogthans niet geheel van gebreken vry. Door hem werdt tuſſchen de Afdrukzels van Kruiden en werkelyke Verſteeningen geen behoorlyk onderſcheid gemaakt: hy bleef enkel by de Hiſtoriſche Kennis, zonder de Natuurkundige Gronden van de zo menigerley zonderlinge Waarneemingen, in de Kruidkunde der Verſteende Zaaken, op te zoeken, en dezelven daar door op te helderen. Alle Verſteeningen van het Ryk der Planten werden door hem als werkingen van den Algemeenen Zondvloed beſchouwd; ja hy wilde zelfs, uit de gevondene Verſteende Vegetabiliën, den tyd van 't Jaar en de Maand bepaalen, in welken de Moſaiſche Zondvloed zynen aanvang genomen heeft.

Had SCHEUCHZER, dus, het ys gebroken, het ontbrak hem niet aan deftige Autheuren, die hem op de hielen volgden. Eenigen kantten zig, ten aanzien der Plantaartige Petrefakten, tegen de zogenaamde Natuurſpeelingen. Dit is inzonderheid van BUTTNER (43) en HENCKEL (44) geſchied. Anderen maakten de Phytolithen en Karpolithen, of Plant- en Vrugtſteenen, van hunne Landſtreek bekend, en breidden daar door de Kruidkunde onder de Verſteende Zaaken aanmerkelyk uit. Genoegzaame getuigen, daar van, zyn de uitvoeringen van LANGIUS (45), BAIJER (46), MYLIUS (47), HERRMANN (48), MORTON (49), HELLWING (50), VOLCKMANN (51), BRUCKMANN (52) en SPADA (53). Nog anderen gaven inzonderheid agt op de Afdrukzels van uitheemſche Kruiden op Europiſche Leyſteenen, en daar door gelegenheid tot het maaken van gewigtige Waarneemingen. In 't byzonder is dit geſchied door de Heeren DE JUSSIEU (54) en DE SAUVAGES (55). Niettemin hadt deeze Lithologiſche Kruidkunde nog veelerley gebreken. Veelen van deeze Autheuren maakten dies tyds nog, inzonderheid ten aanzien der Karpolithen, alles tot Petrefakten, wat naar eene Vrugt of eenig ander Voortbrengzel van Plantgewaſſen maar eenigszins geleek, en beoordeelden zulk een Lighaam enkel naar zyne uitwendige Oppervlakkige Geſtalte. De meeſten hadden ook niet genoeg Botaniſche Kennis tot verklaaring der Kruiden-Leyen, en vergenoegden zig dikwils, eene wat gelykende figuur, uit BAUHINUS, opgegeven te hebben, wanneer zy zeggen willen, welk eene Plant op den een of anderen Kruiden-Leyſteen aan te treffen zy. De allerminſten zyn op de legging van de Kruiden-Leyen, derzelver diepte en betrekking tot andere Laagen of Beddingen in het Aardryk, zo wel als tot die Landſtreeken, waar Beddingen van Verſteende Zee-Conchyliën voorkomen, opmerkzaam genoeg geweeſt: welke Omſtandigheden; nog boyendien, tot meerder opheldering van den waaren oirſprong der Kruiden-Leyen noodwendig vereiſcht worden.

In

(43) In 't Werk genaamd *Lap. Diluvii Teſtes*.
(44) *In Flora Saturnizante*.
(45) *Hiſt. Lap. figur. Helvetiæ*.
(46) *Oryctographia Norica*.
(47) *Memorabil. Saxon. ſubterraneæ*.
(48) *Maſlographia*.
(49) *Natural Hiſtory of Northamptonshire*. Tab. X.
(50) *Lithographia Angerburgica*.
(51) *Sileſia Subterranea*.
(52) *In Theſ. Subterraneo Ducatus Brunsvigii*.
(53) *In Catalogo Corporum Lapidefactorum Agri Veronenſis*.
(54) *Mem. de l'Acad. Royale des Sciences*, de l'An. 1718.
(55) De zelfde *Memoires*, van 't Jaar 1743.

In de laatfte vyftien Jaaren hebben ook deeze Gebreken, door den arbeid van eenige geleerde Natuuronderzoekers, zig tot eene gelukkige verbetering begonnen te ſchikken. De Heer Licentiaat SCHULZE (56) heeft de Leere van den Oirſprong der Kruiden-Leyen, en van de waare geſchapenheid der Afdrukzelen van Kruiden, uit Natuurkundige Grondſtellingen en Koſmologiſche Waarneemingen heerlyk verklaard. De Afdrukzels van Bloemen en Bloeſſems zyn door den Heer LEHMANN (57), in eene opzettelyke Verhandeling over dat Onderwerp, eerſt in aanmerking genomen. De geleerde Heer GESNER (58) heeft begonnen, de echte Petrefakten van het Ryk der Planten zorgvuldig van de onechten te onderſcheiden, en in de Catalogus van het Kabinet van DAVILA zyn ons Verſteende Vrugten voorgeſteld, aan welker echtheid men te minder kon twyfelen, hoe minder vermoeden men hadt, om zodanige Vrugten onder de Verſteende Zaaken aan te treffen.

Wy hebben hier ſlegts een zeer korte en beknopte Schets van de Hiſtorie der Kruidkunde onder de Verſteende Zaaken willen geeven. Den toekomenden Natuuronderzoekeren blyft nog veel over, dat zy na te ſpooren en in grooter Licht te ſtellen hebben. Daar zyn veele Kruiden-Leyen; aangaande welken het nog niet is uitgemaakt, of wel inderdaad op dezelven die Plant of het Afdrukzel daar van zy, dat men daar op meent te zien. Verſcheide komen met de opgegevene Planten niet volmaakt overeen, en niettemin ſchryft hier altoos de een den ander naa. Met de nieuwſte Kruidkundige Werken zyn de Kruiden-Leyen nog niet behoorlyk in vergelyking gebragt. Veel wordt voor Inlandſch gehouden, dat miſſchien een Uitheemſche ſoort of Verſcheidenheid is van de opgegevene Plant. Om kort te gaan, de Kruidkunde is nog van niemand, naar behooren, op de Lithologie toegepaſt. Of en hoe Uitheemſche Kruiden in Europiſche Geweſten komen; waarom dezelven maar voornaamelyk in Mergelige en Kleyjige Leyſteenen, by Steenkolen-Werken, aangetroffen worden; om wat reden men onder dezelven geene Zee-Conchyliën vindt; hoe het bykomt, dat zig byna geene Wortels van Kruiden op de Leyen vertoonen; of 'er nog werkelyk onbekende Origineelen van gevondene Kruiden-Leyen zyn? Dit zyn louter Vraagen, met welker grondig onderzoek en oploſſing de Geeſt van den vlytigen Kruid- en Steenkenner zig wel eenigen tyd zal kunnen bezig houden.

Wy komen thans tot de beſchryving van de in dit Werk afgebeelde Kruiden-Leyen.

PLAAT ς.

Dit Stuk, geheel bedekt met Laagen van Varenkruid, is van Manebach afkomſtig. De beide grootſte Laagen ſchynen uit de *Filix Mas non ramoſa* van CASP. BAUHINUS te beſtaan. Op de bovenſte zyde vertoonen zig eenige Afdrukzels, die tot de *Filix fœmina* of *Thelypteris ramoſa* ſchynen te behooren.

PLAAT ϛ.

Een in 't midden door geſpleeten Ley-Klomp van Manebach, op welke twee geheele Steelen en verſcheide Fragmenten van Kruiden leggen, welken het *Filicaſtrum Septentrionalium* van AMMAN 't allernaaſte komen.

PLAAT τ.

Dit zyn enkelde *Pinnæ* van die zelfde Soort van Varen, welke het geheele Stuk op Plaat ς bedekt. Veelen leggen op de verhevene zyde en anderen op de Rugzyde ingedrukt. In haare kleine Blaadjes vertoonen zig de Aderen ten dui-

(56) In de dikwils aangehaalde **Betrachtung der Kräuter-abdrucken.** Dresden 1755. Quarto.

(57) Over de Afdrukzelen van den *Aſter montanus*, in het Tweede Deel **der Mineralogiſchen Beluſtigungen**/ S. 260.

(58) In zyn heerlyk Werk, *de Petrificatis*, Leiden 1758. Octavo.



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christophori Schmidel.

Georg. Carol. Leinberger ad nat. pinxit.



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christophori Schmidel.

Georg. Carol. Leinberger ad nat. pinxit.

P. III.

T.



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christophori Schmidel.

Georg. Carol. Leinberger ad nat. pinxit.

P.III. v.

1



2



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christophori Schmidel.

Georg. Carl. Leinberger ad nat. pinxit.

P.III.

φ.

1



2



3



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christophori Schmidel.

Georg. Carol. Leinberger ad nat. pinxit.

P. III. X.



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christophori Schmidel.

Georg. Carol. Leinberger ad nat. pinxit.

Ψ.



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christophori Schmidel.

Georg. Carol. Leinberger ad nat. pinxit.

P. III.

1



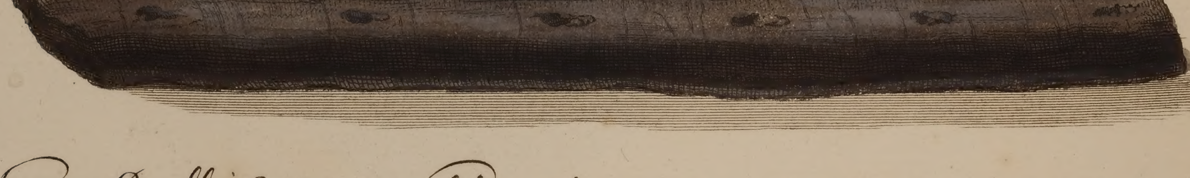
2



3



4



Ex Museo Excell. D. I. E. I. Walchii, Eloq. & Poes. Prof. publ. in Acad. Ienensi.

I. G. Schenck ad nat. pinxit. *G. P. Trautner sculps.*

duidelykste. Dwars daar over legt een Rietblad, of, zo men het anders noemt, *Neurophyllon*. Ook deeze Leysteen is van Manebach.

PLAAT υ.

Het bovenste Stuk, met N. 1 getekend, is de opperste Top van het op Plaat τ afgebeelde *Filicastrum Ammanni*, zeer duidelyk en glanzig zwart, met alle de Aderen der *Pinnulæ*, op een graauwen Leysteen met geel beslagen, insgelyks van Manebach afkomstig.

Het onderste stuk, N. 2, is een graauwagtige Leysteen, waar op Afdrukzels van verscheide *Filices* leggen, onder welken de beide grootsten tot de *Filix non ramosa dentata* van TOURNEFORT schynen te behooren. Dit komt uit het Werk te Rothenburg, in de Saalkreits.

PLAAT φ.

By N. 1 en 2 ziet men de Afbeelding van eene niet zo gemeene en tevens nog niet genoegzaam bekende Versteening. MYLIUS heeft dezelve, in zyne *Memorabilia Saxoniæ subterraneæ*, op de Plaat pag. 19, 't allereerst uit een Manebacher Leysteen bekend gemaakt. Bladz. 30, zegt hy, dat dezelve met de Vrugt, welke de Ahouai-Boom der Indiën draagt, en wel met de kleinste Soort daar van, een taamelyke overeenkomst heeft. SCHEUCHZER heeft dezelve, in zyn *Herbarium Diluvianum*, op Tab. 2 fig. 6 gebragt, doch is aldaar, bladz. 71. N. 83, vergeleeken met zyn *Museum Diluvianum*, N. 25, van vermoeden, dat het een nog teder *Paarde-Staart Gewas* zy, in een digte Aair van Bladen samengepakt, of de Aair van eenige tot nog toe onbekende Plant. Op die zelfde plaats meldt hy, dat men ze ook in Engeland vindt. Dat het eene Waterplant zy is ten minste onwedersprekelyk, en, wanneer men ze met eene zodanige vergelyken wil, dan moet zy het MYRIOPHYLLUM *Verticillatum* LINNÆI, of *Millefolium aquaticum flosculis ad foliorum nodos* zyn. In N. 1 ziet men de Takkige Kransbladjes vry duidelyk, doch de Vrugten aan de Kransjes zyn in N. 2 kenbaarer. Zou het ook de *Pinastella* RUPPII met de Vrugten kunnen zyn? Beide deeze Stukken zyn van Manebach.

N. 3 is een Leysteen van Eisleben, op welken in glanzige Afdrukzels een Spons-gewas, dat naar de *Spongia Fluviatilis* van LINNÆUS, of naar de *Badiaga* van BUXBAUM volkomen gelykende is, met eenen Zilverglans, zig vertoont.

PLAAT χ.

N. 1, 2 en 3 stellen hier eenerley soort van Plantgewassen voor. Gemeenlyk verbeeldt men zig, dat het Dennen-Takjes zyn, doch het is niets anders dan het *Ceratophyllon* van LINNÆUS. De twee eerstgemelde Stukken zyn van Eisleben en het laatste van Manebach. Alzo dit een week Watergewas is, behoeft men zig niet te verwonderen, dat het Afdrukzel zig niet zo heel duidelyk vertoont.

PLAAT ψ.

Ook op deezen Eislebischen Leysteen zou, volgens het gemeene vermoeden, een Dennen-Tak leggen: doch de geheele Gestalte en figuur komt met de Afdrukzels van de voorgaande Plaat overeen, en men heeft het derhalve voor even 't zelfde Gewas, dat onder Water groeit, te houden. Het gantsche Afdrukzel heeft eenen Zilverglans.

PLAAT ω.

Deeze en de beide volgende Plaaten bevatten grootendeels Kruiden-Leijen uit de Sevennische Bergen. De genen, die men aldaar vindt, komen byzonder schoon te voorschyn, en het verdiende daarom wel, dat de zodanigen van een geleerd Na-

 tuur-

tuur-onderzoeker, die tevens een goed Kruidkundige was, naauwkeuriger, dan tot dus verre geschied is, onderzogt worden. Men krygtze van daar op tweederley manieren. Eenigen worden zo gelaten, als zy uit de aldaar voorkomende Steenkolen-Beddingen gebroken zyn, en deeze vindt men gemeenlyk met eene menigte van onderscheide Planten zo dik en vol belegd, dat het dikwils moeielyk valt, vooral wanneer zig veel Harst daar op en tusschen gezet heeft, de eene van de andere behoorlyk te onderscheiden. Merkwaardig is 't daaromtrent, dat niettemin deeze, zo ongeregeld door elkander gesmeetene en over elkander leggende Kruiden, zeer zelden geknakt, en door elkander als gevlogten of gewonden zyn, maar de meesten leggen regtuit gestrekt, offchoon zy ook in korte Stukken voorkomen. Hier uit besluit ik, dat het harde en styve Kruiden moeten zyn, en dat dezelven reeds verdord en t'eenemaal uitgedroogd in deeze legging zyn gekomen. Het Water konze derhalve door den Stroom wel byeen dryven, maar niet buigen en in malkander rollen: zy bleeven styf en uitgestrekt, en braken eer in stukken, dan dat zy zig zouden laaten omkrommen en in elkander vlechten of winden. Met andere Leysteenen van die zelfde Landstreek, op welken zig inzonderheid ééne Plant by uitstek duidelyk en scherp getekend voordoet, gaat men dus te werk. Men schraapt, naamelyk, of slypt de minst kennelyken weg, en, schoon deeze Fransche Mode niet veel goed doet; dewyl daar door menige misschien nog onbekende Plant, tot schade der Natuurkunde, vernield kan worden, zo moet men doch ook toestaan, dat door de gepolyste Grondvlakte de overgelatene Plant een uitermaate schoon aanzien verkrygt. Mynen Vrind, den Heer Doktor en Hofraad GUNTHER te Cahla, die met de Kennis der Geneeskunde een grondige en uitgebreide Natuurkennis paart, en met wien ik, reeds veele Jaaren, een geleerde Briefwisseling over de aangenaamste Voorwerpen der Natuur onderhouden heb, kwamen deeze schoone Sevennische Leysteenen waardig voor, om die tot Voorwerpen te maaken van nadere overweeging. Hy heeft my dan hier over zyne gedagten medegedeeld, welke niet op enkel gelykende Figuuren op Plaaten in Koper of Hout gesneeden, maar op zyn *Herbarium vivum* gegrond zyn. Alzo nu die Denkbeelden, in veele opzigten, zo wel van de mynen, als van de verklaaringen van SCHEUCHZER, VOLCKMANN en anderen, afwyken, die uit hunne Landstreeken Kruiden-Leyen met dergelyke Figuuren hebben bekend gemaakt; zo hope ik, den Natuur-onderzoekeren daar door eenig genoegen te geeven, dat ik hun de verschillende Gevoelens teffens tot nadere beproeving voordraage; inzonderheid dewyl de Kruidkunde nog op verre naa zodanig niet, als billyk hadt behooren te geschieden, tot opheldering der Versteeningkunde is gebruikt. Eene dikwils niet dan Oppervlakkige gelykenis van eene hier of daar by BAUHINUS gevondene Plant met eenen Kruiden-Leysteen, heeft op staande voet de beslissing hier, zonder verder onderzoek, moeten geeven, en, zulks van één Autheur geschied zynde, hebben hem tien anderen nageschreeven, zonder dikwils eens BAUHINUS na te zien, of deezen met de Planten der nieuwere Kruidkundige Werken, veel minder met de Origineelen zelf, te vergelyken.

Het Stuk van N. 1. komt ook op de Silezische Kruiden-Leyen, by VOLCKMANN *Siles. subterran.* Tab. XIII. fig. 8 en Tab. XV. fig. 3, voor. Volgens hem is het een Soort van wit Waldstroo (*Rubia Sylvestris* of *Mollugo Montana angustifolia, Gallium album latifolium* CASP. BAUHINI; *Gallium album vulgare* TOURNEFORTII.) In de Engelsche Leysteen Groeven komt even die zelfde Plant voor, en men vindtze by LUID, Tab. 3. N. 202, onder den naam van *Rubeola Mineralis*. SCHEUCHZER is in zyn *Herbar. Diluvianum*, p. 19 der nieuwe Uitgaave, van 't zelfde Gevoelen. Hy heeft het geleverde Engelsche Exemplaar met de Bauhinische Plant, *Pin.* p. 334, vergeleeken. De Heer Hofraad GUNTHER schryft my, aangaande den hier afgebeelden Sevennischen Leysteen: „ het schynt een menigte van Jonge op elkander „ leggende Spruitjes der *Rubia parva*, *Flore cæruleo*, *Cauliculos per Terram spargens*

„ van

P.III. a.1.

1



2

Ex Museo Walchiano.

J. G. Schenck ad nat. pinxit. *G. P. Trautner sculps.*

„ van JOH. BAUHINUS, apud Chabræum, p. 547, te zyn, die voorkomt in RUP-
„ PII *Flora Jenensi*, onder den naam van *Asperula purpurea*. In den Natuurlyken
„ Staat zyn wel de Bladen van deeze kleine Plant boven toegespitst, terwyl dezel-
„ ven, in tegendeel, op deezen Leysteen stomp of afgerond uitgedrukt voorko-
„ men; maar, als men zig erinnert, hoe dit Kruid, gelyk de Ondervinding leert,
„ wanneer men hetzelve maar op eén Tafel leggen laat, in korten tyd boven aan
„ de punten der Bladen in malkander krimpt, en dus de Bladen eene meer afgeronde
„ figuur aanneemen; zo kan men ook met waarschynlykheid vermoeden, dat dezel-
„ ven even zodanige verandering hebben moeten ondergaan, voor en aleer nog hun
„ Afdrukzel in de weeke Slyk tot volkomenheid was geraakt".

In het Stuk N. 2, meenen verscheidene een Soort van de Luidische *Aparine densius foliata*, Lithophyl. Brittann. p. 201, te bespeuren, welke SCHEUCHZER in *Herbario Diluviano*, Tab. III. f. 3, medegedeeld heeft, en waar toe hy insgelyks de Luidische *Rubeola*, N. 202, betrekt. Derhalve behoort dit Exemplaar mede tot de *Gallia*, en wordt de hier zig vertoonende soort *Gallium album latifolium pratense*, by RUPPIUS, in Flora Jenensi, *Gallium album latifolium*, CASP. BAUH. *Pin.* p. 534, geheten.

N. 3, schynt het bovenste end of de punt van eene Twyg van de *Thelypteris Dioscoridis* of *Filix ramosa major*, *Pinnulis non dentatis*, CASP. BAUHINI *Pin.* p. 357, te zyn. De bovenste Blaadjes schynen in figuur wat af te wyken van de ondersten; dat niet in eenig opzigt aan de *Matrix* is te wyten: want in de Natuurlyke Planten van dit slag loopen de punten der bovenste Bladen dikwils in eenige lange en smalle *Pinnulæ* uit en verschillen daar door aanmerkelyk van de genen, die laager staan.

N. 4. aangaande heeft de Heer Hofraad GUNTHER het volgende Vermoeden opgegeven. „ Ik was genegen, om dit Petrefakt onder de Wortelsteenen te tellen;
„ doch de ordening der daar op bevindlyke Stippen, die elkander altoos gelyk bly-
„ ven, vordert, dat men hetzelve betrekke tot de Versteende Kruidensteelen van
„ Houtagtige Planten; alzo men geene Wortels aanwyzen kan, die zo regelmaatig
„ met Stippen bezet zyn, doch zulks in tegendeel wel plaats heeft aan de Houtige
„ Steelen van hoog opschietende Planten, gelyk *Imperatoria*, *Libanotis*, *Angelica*
„ en anderen, aan welken de zogenaamde Bot altyd, ter plaatse waar een Blad ge-
„ zeten heeft, op eenen regelmaatigen afstand een Heuveltje formeert". Zo verre de Heer Hofraad GUNTHER. Ik geloof dat dit Petrefakt onder de Toortsplanten, en wel de boven, in dit Hoofdstuk van de Versteende Kruiden bladz. 87. gemelde *Organa Carbonaria* te betrekken is: want het komt met de Cereïten, die in het Eerste Deel van dit Steenwerk, Tab. X, c, van den Heer COLINSON uit Engeland medegedeeld worden, zeer naauwkeurig overeen. Eene merkwaardige omstandigheid daar by is deeze, dat, gelyk wy tot dus verre gezien hebben, de Sevennische en de Engelsche Kruiden-Leijen, zo wel in Geslagts Soort, als in den aart van Versteening, zeer naa met elkander vermaagschapt zyn. Van de Cereïten zelf, en derzelver verscheiderley Soorten in het Steenryk, is boven reeds genoegzaam gehandeld.

PLAAT *a*. I.

De bovenste Afbeelding, op deeze Plaat, vertoont een geheele Twyg van de *Thelypteris Dioscoridis*. RUPP. Flor. Jenens. of *Filix ramosa major*, *Pinnulis obtusis non dentatis*. CASP. BAUH. Pin. 357. Varenkruid Wyfje. De *Pinnulæ* schynen wat korter te zyn, dan in de frissche Plant, en dit bevestigt myn te vooren geopperd Vermoeden, dat de meeste Kruiden eerst in de Slyk begraven raaken, na dat zy reeds verslenst en uitgedroogd zyn.

Op den Sevennischen Leysteen van N. 2. is het zogenaamde Miltkruid, *Lonchitis folio Polypodii*. J. BAUH. 3. 744. *Polypodium angustifolium*. TOURN. *Instit.* 540. Spicant. RUPP. Flor. Jenens. aan te treffen.

PLAAT ω. 2.

Filices en *Equiſeta* komen op de Leyſteenen gemeenlyk het overvloedigſte voor; inzonderheid de eerſten. De Plant, die zig hier, op N. 1, vertoont, ontmoet men onder den naam van *Equiſetum* (Paardeſtaart) byna by alle Lithologiſten, die Verſteende Kruiden hebben afgebeeld. Wanneer wy, nu, deezen hier voorgeſtelden Sevenniſchen Leyſteen, met dergelyke Afdrukzels van Kruiden, uit andere Landſtreeken, by SCHEUCHZER *Herbar. Diluv.* Tab. I. fig. 5. en Tab. II. fig. 1: MYLIUS, *Memorab. Saxon. ſubterr.* p. 30. fig. 3 & 5. ad pag. 16. en fig. 12. ad pag. 19. & VOLCKMANN *Sileſ. ſubterr.* Tab. XIV. fig. 7, vergelyken, zo komt ons wel die zelfde Plant voor, maar weinigen zyn zo uitneemend fyn en ſcherp getekend, als de tegenwoordige. De grondvlakte van den Leyſteen is graauw; het Afdrukzel van de Plant, volgens alle derzelver kleinſte deelen, Kolenzwart en tevens ſterk glanzig. Ik voeg hier de woorden in, van den Heer Hofraad GUNTHER, over deeze Sevenniſche Kruiden-Ley. „ *Gallium luteum omnium Autorum.* In 't „ Duitſch Unzer Lieben Vrouwen Bedſtroo. Dit zyn jonge Steelen, die nog geen Bloem „ geſchooten hebben. De Kransjes (*Verticilli*) der Bladen ſtaan juiſt op zulk een „ afſtand van elkander, als in de Natuurlyke Plant. Zy groeit overvloedig op vogtige Weiden, en kan derhalve ligt onder de Slibber raaken. Dewyl zy tevens „ hard is van zelfſtandigheid, zo rot zy niet ligt; weshalve zy uitermaate bekwaam „ is om Afdrukzels te formeeren".

De Stukjes N. 2 en 3. worden van den Heer Hofraad GUNTHER voor Fragmenten gehouden, welke naar zekere Boomſchorſen ſchynen te gelyken. Hoewel het zig niet bepaalen liet, tot welke Soort van Boomen zy behoorden, hadt doch N. 2. veel overeenkomſt met de Baſt van een ouden Ahornboom of Eſchdoorn. Wy hebben reeds boven van deeze zo zonderlinge Sevenniſche Verſteeningen, welke men, onder andere Plantaartige Afdrukzelen, in de aldaar zynde Steenkolen-Beddingen vindt, gehandeld, en tevens aangemerkt, dat ook reeds VOLCKMANN, aangaande eenigen derzelven, tot het Vermoeden was gekomen, of het niet miſſchien Afdrukzels van Boomſchorſen waren. Wy hebben ze echter, hier voor, in dit Hoofdſtuk, onder de tot nog toe onbekende Plantaartige Verſteeningen geplaatſt, en, dewyl zy in 't algemeen, even als de Toortsplanten (*Cerei*), op zekere afſtanden regelmaatig ſtaande Indrukkingen hebben, by voorraad mede onder de Ceréiten geworpen, tot dat de geheele zaak in meerder Licht kome. Onder deeze Ceréiten is N. 2. het aldaar (bladz. 88.) zogenaamde *Undulatum Carbonarium;* N. 3. behoort tot de *Ungellæ Carbonariæ*, en wel tot die genen, welke Ruitagtige indrukzels hebben; waar van op de gedagte plaats breeder gehandeld is, daar men ook deeze zonderlinge Lighaamen naar eiſch beſchreeven vindt.

Op de Leyſteenen komen niet alleen Afdrukzels voor van verſcheide Soorten van Gras, gelyk uit SCHEUCHZERS *Herbarium Diluvianum*, p. 69, blykt; maar ook zekere Figuuren, die naar Aairen gelyken, doch of het Gras- of Koorn-Aairen, dan iets anders zy, laat zig niet zo naauwkeurig bepaalen; dewyl de Groeven, ſtyve Puntjes en Haairtjes of Baarden, waar mede dergelyke Aairen doorgaans rykelyk voorzien zyn, ook in blootе Afdrukzels door de ingedrongene Harſtagtige zelfſtandigheid zeer onkenbaar zyn geworden. Aan dit Exemplaar, N. 4, ziet men evenwel, dat het afgedrukte Lighaam zeer veel Borſtelagtige Vezelen en Haairtjes gehad moet hebben, 't welk zig, by naauwkeurige beſchouwing, door de afſcheidingen der Snoergelykende, ten deele ingedrukte, ten deele verhevene Streepen, genoegzaam openbaart. Dergelyke Figuuren komen by SCHEUCHZER, Tab. II. 5, maar inzonderheid by VOLCKMANN *Sileſ. ſubterr.* Part. III. Tab. 4. fig. 8, voor; doch welke eigentlyk deeze uitdrukzels zyn, daar over is men het tot nog toe niet eens. VOLCKMANN wil, in dezelven, of de tweede Soort van het *Gramen Alopecurinum*

TABER-

P.III. W.2.

2



3



1



4



5



Ex Museo Excell. Dn. I. E. I. Walchii, Eloquent. & Poes. Prof. publ. in Academia Ienensi.

I. G. Schenck ad nat. pinx.

G. P. Trautner sculps.

TABERNÆMONTANI, of de derde Soort van deszelfs *Gramen Caninum*, erkennen. Nog anderen maaken andere Soorten van Gras, en eenigen *Juli* of zogenaamde Katten der Boomen, daar van, en die zouden, naar hun denkbeeld, van den zwarten Popelier zyn. Van de gepetrificeerde *Juli*, zo wel als van verſcheide Soorten van Gras- en Koorn-Aairen, is reeds voorheen gehandeld. Een ander Gevoelen, aangaande het Petrefakt van deezen Leyſteen, oppert de Heer Hofraad GUNTHER. „ Het is, ſchryft hy, een Afdrukzel van een Scheede, welken aan „ de Houtige Planten-Steelen aldaar voorkomen, waar de Bladeren uitgroeijen. „ Wanneer nu de Steel dor wordt, en de Bladen afvallen, zo ſcheidt zig de ver- „ droogde Scheede van den Steel af, en krimpt rond in één. In dien toeſtand heeft „ zig vermoedelyk deeze bevonden, toen zy zig in de Slyk heeft afgedrukt. Men „ kan niet zeggen, of zy de *Libanotis*, de groote *Cicuta*, de *Angelica* of de groo- „ te *Pimpinella*, toebehoore: want alle die Planten hebben zodanige Scheeden".

Het Stuk, N. 5, van Colebrookdale in Shropſhire, is eene by uitſtek ſchoone Kruiden-Leyſteen, of veeleer een Soort van Bonken, in welke, by 't aan ſtukken ſlaan, de daarin beſlootene Kruiden en derzelver Afdrukzels zig ongemeen fraay vertoonen. Het Geſteente is Yzerhoudende, en, dewyl het tevens met veele Zwavelige Deelen verbonden is, zo doet de daar door voortgebragte Goudglanzige Zwavelkies, met welke de Bladen zeer dunnetjes en fyn ingevat zyn, op de bruinroodagtige Grondvlakte de Plant heel ſierlyk te voorſchyn komen. Het Afdrukzel, dat, gelyk in de Sevenniſche Leyſteenen, ſchoon verheven is, ſchynt van een jong Blad der Witte Gentiaan (*Libanotis alba Laſerpitium.* RUPP. Flor. Jenens.) te zyn. In den Natuurlyken toeſtand zyn wel ook de jongſte Bladen van deeze Plant grooter dan op deezen Leyſteen; doch het ſamenkrimpen door verwelking kan ook hier plaats hebben, en het Blad moet zo veel te ſmalier ſamengetrokken worden, hoe jonger en zagter het is geweeſt.

DERDE HOOFDSTUK.

Van de Trilobieten *of zogenaamde* Keverſchulpen, *in 't Latyn* Concha triloba rugoſa.

ZO eene Verſteende Zaak, in onze tyden, de opmerkzaamheid der Liefhebberen naar zig getrokken heeft, is het zekerlyk de *rimpelige driekwabbige Schulp*, die men thans TRILOBIET gewoon is te noemen. In 't eerſt werdt alleenlyk het agterſte deel of Staartſtuk van dezelve ontdekt, en, alzo men 'er eene Schaal aan waarnam, gelyk de Conchyliën hebben, zo hielden de meeſten dit Petrefakt voor een nog onbekend ſlag van Schulpen, en deeden hun beſt, om het Origineel daar van uit te vinden. Vervolgens trof men ook het voorſte deel der Schaal, doch op zig zelf en enkeld aan; terwyl niemand diestyds nog vermoeden kon, dat deeze zo zonderlinge Figuur tot een reeds ontdekt Petrefakt behoorde. Niet lang daarna werden volkomener Stukken, zo wel in eene gekromde als regtuit geſtrekte legging, opgeſpoord, en dus wierdt men, onder de Verſteende Zaaken, een Schepzel gewaar, welks gelyke men nog in de geheele Natuur niet gevonden hadt: een Schepzel, dat den Kop bykans als een Spin, de Rug in drie Kwabben (*Lobi*) verdeeld, en gelyk het Lyf van een Kreeft met Schaalige Ringen bezet hadt; benevens eene Staartklep, die insgelyks verdeeld was in drie Kwabben. Men wierdt tevens gewaar, dat dit Dier onder zyne Helm en Borſtſchild eene vrye beweeging hebben moeſt, kunnende zig op- en nederwaards krommen, zig uitrekken en te ſamen trekken. Men vondt, naamelyk, allengs onder de Verſteende Zaaken Exem-

plaa-

plaaren, welke deeze Waarneeming op het overtuigendſte beveſtigden. Tot heden toe, echter, weet men, ondanks alle aangewende moeite, het waare Origineel van dit zo zonderlinge Petrefakt niet vertrouwelyk en ſtelliglyk op te geeven, en de geleerdſte Natuur-onderzoekers hebben zig, ſedert eenige Jaaren, als om ſtryd toegelegd, door het opzoeken van hetzelve, en door naauwkeurige vergelyking der gevondene Exemplaaren, tot gelukkige Ontdekkingen, en hier door op het ſpoor van het Origineel te komen. Ik zal hun thans vergezellen, geevende eene Natuurlyke Hiſtorie van deeze Verſteening en ſtellende myn Vermoeden, over deszelfs Origineel, den Liefhebberen van zulke onderaardſche zeldzaamheden ter proeve voor. Goede begunſtigers en vrienden hebben my met een menigte van inſtructive Exemplaaren voorzien, welken ik niet alleen onder elkander, maar ook met de Stukken, welke men voor Origineelen daar van uit de Zee houdt, ten zorgvuldigſte heb vergeleeken. Eene byna driejaarige Briefwiſſeling, welke ik, over dit Petrefakt, met eenige geleerde Liefhebbers, in 't byzonder met den Prooſt Genzmer te Stargard gehouden heb, heeft my ook veel geleerd, dat miſſchien nog wel geheel niet, ten minſte niet genoegzaam, bekend mogte zyn. Doch wy zullen nu ter zaake treeden.

Terwyl men dit Petrefakt in 't eerſt maar Stukswys ontdekte, en niet wiſt, tot welk eene Soort van Lighaamen men het betrekken zoude, zo oordeelde bykans ieder Natuur-onderzoeker, die hetzelve bekend maakte, zig geregtigd, om 'er eenen eigenen Naam aan toe te leggen. Bromel (1) die noemde hetzelve *Lapis Inſectiferus; Inſectum Vaginipenne:* alzo hy geloofde, dat hetzelve een Afdrukzel en Verſteening ware van zekere Inſekten met Hoornagtig harde Dekſchilden. De Heer Woltersdorf (2) plaatſte het onder de Verſteende Doubletten, en, dewyl hetzelve drie uitpuilingen heeft, gaf hy 'er den naam van *Conchites trilobus* aan, welke vervolgens van veelen, ſlegts met eenige weinige veranderingen of byvoegingen, behouden is: waartoe, onder anderen, de benaamingen van *Concha trilobos*, *Concha triloba rugoſa*, *Pectunculites trilobus*, behooren; gelyk dit uit de Schriften van den Heer Genzmer (3), van den Heer Wilcke (4), van den Heer Klein (5), van den Heer Bertrand (6) en anderen blykt: doch, in zeker opzigt, was reeds Hermann (7) tot deeze benaaming gekomen: want zyne *Pectunculites trilobus imbricatus* is juiſt deeze onze zogenaamde *Concha triloba*. Van den beroemden Linnæus (8) werdt dit Petrefakt, wegens zyne zonderlinge Geſtalte, *Entomolithus paradoxus;* door Brander, by Davila (9), *Eruca Antropomorphites;* door Bruckmann (10) *Petrefactum Polypi Marini* en *Armata Veneris*; door den Heer Baumer (11) *Trigonella Striata*, en, door den Heer Inſpector Wilcke (12), *Entomolithus Branchiopodis Cancriformis Marini* genoemd. In 't Duitſch zyn de naamen van Kakatoe en Keverſchulpen by verſcheidene in gebruik. De eerſte benaaming zou men aan dit Petrefakt, wegens zyne gelykenis naar de overendſtaande Vederen van den Amboniſchen Kakatoe-Vogel, gegeven hebben; maar de laatſte heeft het van den Bromeliſchen naam, *Lapis Inſectiferus*, bekomen. Volgens het getuigenis van den Heer Lehmann (13) zou ook de kleine Soort der Staartklep

van

(1) *Lithographia Suecana.* p. 76, 79.
(2) Im Mineral-Syſtem.
(3) In de beſchryving van eene Schulp met eene drievoudige Rug, im zweiten und dritten Bande der Arbeiten einer Geſelſchafft in der Oberlauſiz / Anno 1750, 1752 in Octavo.
(4) In der Nachricht von Seltenen Verſteinerungen / vornemlich des Thierreiches. Berlin 1769. Octavo. S. 28.
(5) *In Oryctogr. Gedanenſi.* Tab. 15.
(6) *Dictionn. des Foſſil.* II. Part. p. 213.
(7) *Maſtogr.* Tab. IX. 50. p. 214. N. 50.
(8) *Syſt. Nat.* Tom. III. p. 160. & in 't XXI. Deel van de Abhand. der Schwed. Acad. der Wiſſenſchaften. p. 20.
(9) *Catal. Syſtem. & raiſonné.* Tom. III. p. 204, vergeleeken met Vol. XLVI. van de *Phil. Tranſact.* p. 600.
(10) Cent. I. *Epiſt. Itin.* 23 & 64. Tab. III. fig. 5.
(11) In der Naturgeſchichte des Mineral-Reichs. I. Th. S. 328.
(12) In het op (4) aangeh. Werk. p. 43.
(13) Abh. von Flotz-Geburgen S. 72.

van dit Dier den naam van Zeehaas voeren. In Engeland wordt het gemeenlyk, naar de Plaats en Landstreek waar men 't zelve vindt, *Dudley-Fossil*, van anderen *Eruca* en ook *Bivalva* geheten: 't welk uit VOL. XLVI der *Philosophical Transactions*, p. 598, blykt. Veelen deezer benaamingen heeft dit Petrefakt gekreegen, eer men het nog volkomen kende, en in een tyd, wanneer men de Staartklep van hetzelve voor de helft van een Schulp hieldt: doch alle te samen genomen zyn zy daar aan gegeven; of wegens de Gestalte en gelykenis, die het met andere Ligchaamen heeft; of naar dat Schepzel 't welk men, hoewel beide zonder Grond, voor deszelfs Origineel heeft aangezien; of van de Plaats en Landstreek, waar het gevonden is. Wy willen 'er de allereenvoudigste benaaming, en wel die van *Trilobiet*, aan toeleggen. De drie Kwabben *(Lobi)* van de Rug en Staart zyn datgene, waar door dit Schepzel zig van alle anderen onderscheidt, en, dewyl dit Kenmerk duidelyk in 't Oog valt, zo is het, naar ons Gevoelen, bekwaam: te meer nog, dewyl het tot heden toe niet raadzaam voorkomt, dit Petrefakt naar eenig Origineel te benoemen, zo lang de overeenkomst met hetzelve nog veel twist en twyfeling onderhevig blyft.

Dit zonderlinge Schepzel bestaat, wanneer het geheel is, uit drie deelen: te weeten, Kop, Lyf en Staart. Deeze drie deelen maaken, wanneer zy uitgestrekt zyn, met elkander een langwerpig Eyrond uit. De Kop is gedekt met eene gewelfde Schaal, die nu eens glad, dan wederom, gelyk eene Kreeft-Schaal, met kleine, fyne, dikwils onzigtbaare Korreltjes, als 't ware, bezaaid is en bestrooid. Zy heeft, gemeenlyk, zekere regelmaatige verheffingen en indrukkingen, door welke zy in drie deelen wordt gedeeld. Het Lyf, of de Rug, gelyk men dit gemeenlyk noemt, is grootendeels Cylindrisch, en uit drie Kwabben samengesteld. Het heeft een Schaalig Pantzier; dat is, de Schaal, die het Lyf dekt, bestaat, even als in een Kreeften-Staart, uit louter Ringen, waarvan ieder, dewyl de Rug drie Kwabben heeft, drieboogig is. Deeze Ringen laaten zig, naar dat het Dier zig uitstrekt of kromt, in en uitwaards schuiven; zo dat het, onder zyn Schildagtig dekzel, eene vrye beweeging heeft. Het Staartdekzel, of, gelyk men 't noemt, de Staartklep, bestaat, gelykerwys de Schaal van den Kop, uit een enkel Stuk, en is gesmaldeeld in drie verheffingen. Dewyl men dit enkele Staartstuk weleer voor eene Schulp heeft aangezien, zo heeft men 'er den naam van *Concha triloba* aan toegelegd. De Schaal, waar uit dit dekzel van het Dier bestaat, is gelyk eene Conchyliën-Schaal: zy schilfert by blaadjes af; 't welk ik aan veele Exemplaaren waargenomen heb, en bespeurd, dat zy uit verscheide Lamellen, gelykerwys de Schaal der Schulpen, samengesteld is. Gemeenlyk is zy dun, ten minste in zodanige Exemplaaren, daar zig bereids Plaatjes van hebben afgescheiden, en daarom kan men, uit de dunte der Schaal van zulk een Petrefakt, geen besluit aangaande haare sterkte in 't Origineel, opmaaken. Men vindt Exemplaaren, in welken de Schaal eene Mesrug dik is; ja in groote Stukken heeft zy de dikte van een Penneschaft, en, in de genen, die nog grooter zyn, heeft zy wel de dikte van een Kwartier Duims. Men zal, nogthans, daar omtrent ook waarneemen, dat het Schildagtig bekleedzel van de Rug doorgaans merkelyk dunschaaliger is, dan de Schaal, waar onder de Kop en Staart van het Dier verborgen leggen. De inwendige Vlakte der Schaal heeft, wanneer zy zig van haare Kern los maakt, dat somwylen geschiedt; ten hoogsten fyne, byna ongewaarwordelyke, wat Slangagtig en tevens evenwydig loopende Straalen of Streepen. Deeze Streepen zyn, door middel van het gemaakte Indrukzel, ook op de Kern, die onmiddelyk onder de Schaal legt, nog zigtbaar, en, daar zy voorkomen, 't welk men inzonderheid by de Staartklep dikwils waarneemen zal, is het een ontwyfelbaar Kenteken, dat op die zelve plaats de daar op geweest zynde Schaal is afgesprongen. Aan de onderste zyde heeft nog niemand het Spoor van eene Schaal kunnen ontdekken, ja zelfs op de Kernen vindt men, tot aan de uiterste kanten der

Staart-Klep, het afdrukzel van de binnenſte Vlakte der bovenſte Schaal; zonder ooit aldaar waar te neemen, dat aan 't zelve van onderen eene Schaal geſlooten, of zig met de bovenſte verbonden heeft. Eenige geleerde Natuur-onderzoekers hebben wel in zodanige Steenen, in welken eene Trilobiet dwars doorgeſneeden was, in de Steen eene onderſte Schaal gemeend te zien (14), welke, even als de bovenſte, uit drie boogen beſtaan zou hebben, en tegen deeze, op de beide zyden, aangeſlooten zou zyn geweeſt: doch uit deeze Waarneeming is niets te bewyzen. Want, aangezien de Sneede door eene bykans rond gekromde Trilobiet gegaan is, zo heeft dezelve de bovenſte Rug dubbeld getroffen; en dus heeft zig ook, op de Vlakte van den Steen, eene dubbelde driehoekige, tegen elkander gekeerde Streep moeten vertoonen. Dewyl, voor 't overige, het Dier, dat onder dit Schaalige dekzel zit, eene vrye beweeging naar alle zyden heeft, zo heeft het ook, by zyn ſterven, niet altoos eenerley legging aangenomen. Eenigen leggen regtuit geſtrekt (15), en hebben derhalve eene lang uitgerekte ovaale geſtalte. Anderen zyn in zig te ſamen getrokken, zo dat de Staartklep onder den Kop komt te leggen, en derhalve het Dier eene Hartvormige geſtalte krygt (16). Nog anderen vindt men Wormagtig op en nederwaards gekromd (17). Volgens het verſchil der legging zyn de Ringen van de Rug nu meer dan minder in elkanderen geſchooven, en, naar dit onderſcheid, nu breeder, dan ſmaller. In de regtuit geſtrekte legging gaan de Ringen dikwils tot twee derde deelen in malkander, 't welk men in eenige Exemplaaren aan de zydelingſche Kwabben overduidelyk kan zien.

Thans moeten wy den Kop, het Lyf en de Staart, van dit zo zonderlinge Schepzel, nader beſchouwen. Den Kop vindt men, meeſtal, van het Lyf afgeſcheiden, en het is derhalve te vermoeden, dat dezelve ſlegts door eene of ettelyke Spieren, die ſchielyk tot Verrotting overgaan, met het Lyf moet ſamenhangen; 't welk aan het Dier eene zo veel te vryer beweeging van den Kop verſchaft. Deeze Kop, of, op dat ik my duidelyker uitdrukke, deeze Schaal, onder welke, gelyk onder eenen Helm, de Kop des Diers verborgen is, heeft, onder de Verſteende Zaaken, zo veelerley Geſtalten, dat men zelfs niet weet, waar men beginnen zal, wanneer men de zo verſchillende afwykingen behoorlyk zal opgeeven en bepaalen. Tevens is 't ook niet te ontkennen, dat men veel voor Kopſchaalen van Trilobieten houdt, 't welk zulks niet is, en dat 'er Schaalen van andere Zeeſchepzelen zyn, die zig in 't gezelſchap van de Trilobieten onthouden, en met dezelven de Verſteening hebben ondergaan.

De Schaal van den Kop heeft de figuur van eene Halve Maan (18). Hy is gemeenlyk ſterk gewelfd, en beſtaat uit een enkeld ſtuk Schaal. In eenigen wordt men eene bloote gladde en tevens geboogene Vlakte, zonder Inſnydingen, verheffingen of indrukkingen, gewaar (19), en aangaande zodanigen is het waarſchynlyk, of dat het enkele Kernen zyn, van haare Natuurlyke Schaal beroofd, of dat zy beſchadigd zyn, en haare Knobbeltjes verlooren hebben. Het moeſt anders zyn, dat 'er weezentlyk eene Soort ware, die eenen volkomen gladden Helm, tot dekking van den Kop, van de Natuur bekomen had. De meeſten zyn met zekere verheffingen en groefjes voorzien. In deeze, naamelyk, loopen, van boven tot aan den onderſten Rand der Schaal, nederwaards, twee Indrukkingen of uitgegroefde Streepen (20), door welken de geheele Schaal, die den Kop van het Dier dekt, in drie,

een

(14) Zie den Heer Prooſt GENZMERS geleerde Verhandeling **in den Oberlauſitſchen Arbeiten einer Geſelſchaft.** B. III. S. 184: vergeleeken met de Plaat N. 7.

(15) Zie in dit Werk, de Supplement-Plaat IX, b. N. 3 & N. 2.

(16) Supplement Plaat IX, a. N. 1 en 2.

(17) Dito IX, e. N. 5, 6.

(18) Dito IX, a. N. 2. IX, f. N. 3. GENSMER **Lauſitz Arb.** B. III. Taf. N. 3. WILCKE. Tab. I. f. A.

(19) **Lauſ. Arb.** B. III. Taf. N. 1, en de Supplement-Plaaten van dit Werk, VIII, d. N. 17. IX, b. N. 3.

(20) Zie de Supplement-Plaat, IX, f. N. 3. WILCKE Tab. I. A. GENZMER op de aangeh. plaats. B. III. Taf. N. 11. In veele Exemplaaren loopen deeze Inſnydingen maar tot de helft, en, daar zy voor 't overige

wei-

een middelste naamelyk en twee zydelyke deelen, gedeeld wordt. Om meerder duidelykheids wille, hebben wy Naamen noodig, tot betekenis van de onderscheidene deelen des Kops. Wy willen derhalve de benaaming van de deelen van eens Dieren Hoofd ontleenen, zonder nogthans te gelooven, dat in dit ons Schepzel deeze Deelen even het zelfde zyn, als in de Viervoetige Dieren. De beide zyddeelen willen wy derhalve *Wangen* noemen; het middelste deel, daarentegen, zal in *Voorhoofd*, *Neus* en *Lippen*, verdeeld worden. Boven, aan beide zyden des Voorhoofds, bevinden zig twee Halve Kogels of Knobbeltjes, en deeze zullen wy de *Oogen* heeten. Eindelyk vindt men in eenige Exemplaaren, ter plaatse daar anders de Oogen zyn, zekere Cylindrische verheffingen, die 'er uitzien als lange Ooren of Hoornen, bezet zynde met Korreltjes en ten aanzien van haare Structuur met de Oogen van verscheide Insekten veel overeenkomst hebbende. Of, nu, deeze verheffingen, in zodanige Soorten van Trilobieten, die dezelven hebben, even 't zelfde zyn, als in anderen die Half Klootronde uitpuilingen, welke wy Oogen hebben genoemd, kan ik, uit gebrek van de noodige Ondervinding, niet bepaalen: doch dit is zeker, dat ik tweederley slag van Exemplaaren waargenomen heb. In eenigen, welke deeze met Korreltjes bezette verheffingen hadden, waren digt nevens dezelven, naar het Voorhoofd toe, nog twee kleine, meest langwerpige verheffingen of Knobbeltjes: anderen, integendeel, hadden het Voorhoofd plat, en het scheen, als of deeze Hoorentjes boven op die Halve Kogels zaten, welke wy Oogen getyteld hebben. Zy mogen nu zyn, wat zy willen, wy zullen ze, tot onderscheiding van gedagte half Klootronde Oogen, eens Hoornen noemen, niettegenstaande wy genegen zyn, omze voor iets anders te houden, en in dezelven, mooglyk, een uitneemend Konstige Structuur van Oogen meenen te bespeuren. De toekomende tyd moet ons eerst de Oogen openen, om hierover met zekerheid te kunnen oordeelen.

Wy hebben gezegd, dat het middelste deel van de Schaal, of het Voorhoofd, de Neus en Lip, door twee uitgegroefde Streepen van de Wangen afgescheiden wordt. Deeze Groeven loopen somwylen ongeboogen regt nederwaards (21), waar door alsdan het Voorhoofd en de Neus eene egaale breedte bekomen; doch doorgaans loopen zy bogtig (22), en beschryven nu smalle, dan breede; nu in- dan uitwaards gekromde Boogen. Hier door is 't onvermydelyk, dat de figuur van 't Voorhoofd en de Neus, naar het verschil der Boogswyze Streepen, op veelerley wyze moet uitvallen. Veelen hebben twee, veelen drie zodanige Boogen. De meesten derzelven, in welken men dergelyke geboogene Groeven tusschen het Voorhoofd en de Wangen vindt, hebben gladde Ruggen, en men bespeurt aan dezelven geene Knobbeltjes, uitgezonderd de genen, welke door deeze kromme Streepen geformeerd worden. Ik heb waargenomen, dat in de genen, die zulke Boogswyze Groeven hebben, meestendeels de Neus breed is, doch tevens sterk gewelfd.

Het Voorhoofd is het bovenste in 't midden geplaatste deel van de Schaal, 't welk door middel van den Voorhoofds-Band naast tegen het Ruggeschild aansluit. Het is dan plat, dan sterk gewelfd, doorgaans smaller dan de Neus (23), gemeenlyk glad en somtyds met eene Voorhoofd-Rimpel voorzien, die in eene verhevene dwarse Streep bestaat. Boven het Voorhoofd legt de *Voorhoofds-Band*, welke van boven over de Wangen en Slaapen loopt, bestaande uit een Rand, die allengs drie-Boogig

weinig gelykenis naar de Kopschaalen der Trilobieten hebben, zo is het nog de Vraag, of het geene Schaalen zyn van andere Zee-Schepzelen. Eene dergelyke, welke van my voornaamelyk bedoeld wordt, bevindt zig by den Proost GENZMER, in den Oberlaus. Arbeiten / III. Bande / auf der Tafel / bey N. 6.

(21) Zie de Supplement-Plaat IX, a. N. 3: IX, c. N. 2: IX, f. N. 3. en de *Phil. Transact.* N. 496. Tab. I. p. 604. Fig. 9.

(22) De Heer WILCKE Tab. I. fig. A. B, C: de Heer GENZMER als boven B. II. Taf. N. 13, 17. B. III. N. 4: *Philos. Trans.* ut supra fig. 3, 7.

(23) GENZMER, als boven. B. III. N. 11.

gig wordt, en de Rugge-Kwabben, naamelyk den eerſten drie-Boogigen Ring van het Rugge-Schild, met den Kop verbindt (24). Wil men deezen Voorhoofds-Bands *Collum trilobum* heeten, en denzelven aanzien voor den Hals van het Dier: ik zal daar mede ook te vrede zyn. In de meeſte enkelde Kopſchaalen is dit Stuk beſchadigd en onkenbaar, of het ſteekt te diep in den Steen, zo dat men hetzelve niet gewaar wordt. De Neus gelykt eenigermaate naar de platte Neus der Mooren. Alzo de gegroefde Streepen doorgaans van onderen, boven de Lip, een ſterk uitpuilende Boog beſchryven; zo is zy, in dit geval, altoos breeder dan het Voorhoofd (25). Zy is wel plat, doch niettemin, dewyl de gantſche Kopſchaal gewelfd is, wat verhevener dan de Wangen. De half Klootronde Oogen zyn, naar evenredigheid van den Kop, nu groot dan klein, nu verhevener dan platter (26). Gemeenlyk ſtaan zy aan beide zyden des Voorhoofds en aan het bovenſte deel der Wangen, doch zitten in eenigen wat dieper, ter wederzyde van de Neus. Nevens deeze Oogen bevinden zig, in eenige Exemplaaren, nog kleine Knobbeltjes, die van dezelven alleenlyk in grootte verſchillende zyn, ſomtyds twee, ſomtyds vier in getal. Zy ſtaan doorgaans digter naar het Voorhoofd toe, dan de grooten, die wy Oogen genoemd hebben (26*). De Wangen zyn een weinig minder gewelfd, en in eenige Soorten groot, in anderen klein, naar dat de gegroefde Streepen, welke het Voorhoofd en de Neus fatzoeneeren, eene groote of kleine Boog beſchryven. Is derhalve de Neus zeer breed, zo zyn de Wangen klein. Zy hebben eenigermaate eene wat driehoekige Geſtalte, en eene zulke legging, dat zy, ter plaatſe daar de zyd-Kwabben aanvang neemen, in eene ſpitſe Punt verdwynen, welke in eenige ſamengekromde Exemplaaren wat vooruit ſteekt, en ons in 't vermoeden doet vallen, of zy miſſchien door deeze Spits of Stekel zig tegen hunnen Vyanden niet wel verdedigen konden, wanneer het Pantzier, waar binnen zy zig door inkrimping verbergen kunnen, niet genoegzaam ware om hun te beſchutten. De Lip noemen wy hier dat gene, 't welk de Heer Inſpector WILCKE (27) den Kapſtok geheten heeft. Zy beſchryſt eene ronde Boog, zig van de Punt der eene Wang, die naaſt aan het begin van de eene zyd-Kwab ſtoot, tot aan de Punt van de tegenoverſtaande Wang uitſtrekkende.

Het allermerkwaardigſte aan den Kop des Diers zyn de Hoornen (28), gelyk wy deeze, op de zyden van het Voorhoofd in de hoogte gaande, Cylindriſche verheffingen genoemd hebben. Tot welk einde dezelven aan dit Schepzel gegeven zyn, laat zig tot heden toe nog zo min, als het gebruik van verſcheide andere Deelen, bepaalen; doch daarvan ben ik overtuigd, dat, wanneer ik even zodanige Ledematen, als zy in deeze Trilobieten zyn, op eenig Inſekt kwam aan te treffen, ik die, zonder eenig bedenken, voor deszelfs Oogen houden zou. Wy kunnen dezelven, ondertuſſchen, tot onderſcheiding van die halve Kogelen, welke wy Oogen genoemd hebben, den naam van Hoornen laaten behouden. Zy komen niet in alle gevonden Exemplaaren voor, als ook op geen der genen, welke de Engelſchen in de Verhandelingen der Koninglyke Societeit van Londen hebben bekend gemaakt, en dit, zo wel als het andere veelvoudige onderſcheid, dat wy reeds aan de Kopſchaal van dit Schepzel hebben opgemerkt, geeft overduidelyk te kennen, dat dit Trilobieten-Geſlagt een uitgebreid Geſlagt moet zyn, 't welk veele Soorten en Verſcheidenheden in zig bevat. Deeze Hoornen, wanneer zy in eene Trilobiet voorkomen, zitten aan het bovenſte deel der Wang, ter wederzyde. Eenigen loopen wat ſpits uit; anderen, daarentegen, hebben van boven, in plaats van de Spits, een klei-

(24) *Phil. Tranſ.* ut ſupra. Fig. 6.

(25) Op de Supplement-Plaaten IX, a. N. 2: IX, e. N. 4. & GENZMER als boven.

(26) Op de Supplement Plaaten VIII, d. N. 17: IX, a. N. 3: IX, b. N. 3: IX, f. N. 3.

(26*) Zie de *Phil. Tranſ.* op de aangehaalde plaats, Fig. 8, 9, 11 en 12.

(27) In zyne Verhandeling als boven, pag. 11.

(28) Zie de Supplement-Plaat IX, e. N. 6.

kleine Halfmaanswyze Vlakte, uit welker midden eene Kegelvormige verheffing uitpuilt. Zy zyn met de fynſte Korreltjes zo regelmaatig bezet, dat naauwlyks iets fyners en zuiverers te bedenken is. Deeze Korreltjes ſtaan digt nevens en onder malkander, zyn alle van egaale grootte, en loopen rondom de Hoorn heen, op Snoergelykende Streepen. Zy komen op driederley wyze te voorſchyn; te weeten, of volmaakt en onbeſchadigd, en dan vertoonen zy zig als Geerſtkoorntjes, met de eene helft in de Steen verborgen, de andere helft uitpuilende, die ſchoon glanzig bruinagtig is van Kleur, gelyk een Onyx: of afgebroken, en dan wordt men geene Hoorntjes gewaar, maar enkel ronde Cirkelfiguuren, in ieder van welken de andere helft van het Kogeltje nog verborgen legt: of uitgeſprongen, en dan vindt men alleenlyk de half Klootronde holligheid, waar in zy gezeten hebben. Deeze laatſte Vertooning, om welke te beſchouwen een Vergrootglas noodig is, vertoont ons een Soort van Honigraat, in de zuiverſte Miniatuur, en niet minder regelmaatig dan die der Byën zyn.

Wy moeten hier eenig Berigt mededeelen, aangaande zeker Schaalig Inſekt, welks Oogen eveneens geſteld zyn, als wy die aan de zogenaamde Hoornen der Trilobieten bevinden. Of hetzelve ons eenigermaate op 't Spoor zou kunnen brengen, in het opzoeken van derzelver Origineel, mogen myne Leezers eens by zig zelf overweegen. Ik moet hier alleenlyk nog maar erinneren, dat dit Schaalige Inſekt eene Rug heeft, die uit even zodanige Ringen beſtaat, als de Rug der Trilobieten, uitgenomen, dat dezelve niet in drie Kwabben is verdeeld. Dit Inſekt wordt de Yſlandſche Zee-Piſſebed, *Oſcabiörn*, genoemd, en, uit THORLENS en BORRICHS Berigten heeft men de Oogen van hetzelve aldus beſchreeven (29). De Oogen „ (van deeze Zee-Piſſebed) zyn verwonderenswaardig; ontelbaar en vaſt zittende „ in een Schaalig Huidje, dat langwerpig rond is en groenagtig. —— In de Kopſchaal vertoonen zy zig als een Netwerk, dat uit duizend geſtrikte Draadjes beſtaat, en 'er wat groen uitziet, doch door eenige Vergrooting wordt men gewaar, dat zy uit twee langwerpig rond verhevene Hoornvliesjes ſamengeſteld „ zyn, in ieder van welken ten minſte tweehonderd Oogjes, met haare Hollet„ jes, waar te neemen, doch niet gemakkelyk wel te tellen zyn. —— Het aan„ zien is, als of men een Honigraat met haare Celletjes voor zig had". Dus verre de ongenoemde Autheur in den neuen geſellſchaftlichen Erzehlungen. BORRICHIUS noemt dit Schaalige Diertje, met eene Rug die naar eene Kreeften-Staart gelykt, wegens zyne menigvuldige Oogen *Argus Iſlandicus:* want het hoort in Zee, omtrent Ysland, t'huis.

Geen verdere deelen heb ik, aan den Kop van dit Dier, ontdekken kunnen. In de Verhandelingen van de Sweedſche Akademie der Weetenſchappen wordt eene Trilobiet met Sprieten voorgeſteld. Niettegenſtaande ik een groote menigte van Trilobieten onderzogt heb, en my, ten dien einde, de duidelykſte en meeſt onderrigtende Stukken van myne Begunſtigers en Vrienden, inzonderheid van den Heer Prooſt GENZMER, den Heer D. HEMPEL en den Heer Paſtoor WOLTERSDORFF, medegedeeld zyn, heb ik aan geen éêne, buiten de thans beſchreevene Hoorntjes, het allerminſte blyk van eenige Sprieten kunnen ontdekken; 't welk ik ook in Verſteende Stukken byna voor onmooglyk houde. Ik twyfel, derhalve, aan de echtheid van deeze Aftekening zo lang, tot dat men my van het tegendeel overtuigd zal hebben. Want, geſteld ook, het Dier had, gelykerwys de Slakken, Sprieten aan zynen Kop onder de Schaal, zo hebben die even zo min, als een ander Vleezig en tot verrotting geneigd Deel, mede de Verſteening kunnen ondergaan. Miſſchien heeft men

(29) Der neuen geſellſchaftlichen Erzehlungen / IV. Theil. S. 39.

men eenig overgebleeven gedeelte van de Lip, of een Stuk van derzelver onderften wat verhevenen Rand, daar voor aangezien (*).

De Rug onderfcheidt dit Schepzel van alle andere Schaalige Dieren. Dezelve is, gelyk ik meermaalen gezegd heb, in drie Kwabben (*Lobi*) gedeeld, en met eene Schaal bedekt, waar van de drie Kwabben, gelykerwys een Kreeften-Staart, uit enkel Ringen beftaan, die in elkander fchuiven, wanneer het Dier zig uitftrekt of opwaards kromt; doch uit elkander gaan en breeder worden, wanneer het zig inwaards omkromt, zo dat de Staart en Kop nader by elkander komen (30). Deeze drie *Lobi*, waar van het zynen naam heeft, zyn gemeenlyk ten aanzien van de dikte aan elkander gelyk, doch, daar komen ook Exemplaaren voor, in welken de middelfte *Lobus* fmaller, en wederom anderen, in welken die dikker, breeder en aanmerkelyk hooger is, dan de zyd-Kwabben. De Ringen zyn gemeenlyk dunfchaaliger dan de Schaal, welke den Staart en Kop dekt van het Dier; vermoedelyk om reden, dat het aldaar de minfte befchadiging verdraagen kan. En dit tedere Deel zal ook wel de ooirzaak zyn, dat de Trilobieten meeft aan ftukken zyn gebroken, eer zy de Verfteening ondergaan hebben: want men vindt zelden een zodanigen Ring, die nog zyne drie Boogen onbefchadigd heeft behouden. Zy zyn glad en effen, uitgenomen, dat zy aan de beide Enden, daar zy de zyd Kwabben dekken, een klein Groefje hebben (31). Ieder Ring beftaat uit drie kromten of Boogen, zo dat dezelve altoos een gedeelte van de geheele Rug, zo als die uit drie Kwabben beftaat, dekt; weshalve ook het getal der Ringen op ieder Kwab even groot is. Het fchynt wel in eenige Exemplaaren, als of deeze drie krommingen niet uit één Stuk Schaals beftonden; dewyl zy in de twee Vooren van de Rug, welke dezelve in drie Kwabben verdeelen, fomtyds zig als afgebroken vertoonen (32): maar dit is aan eene daarop zittende tot Steen verharde Aarde toe te fchryven, en, wanneer deeze van de daar onder leggende Schaal los gemaakt kon worden, dan zou men zien, dat ieder Rugge-Kring uit drie Boogen beftaat, welke met elkander een geheel uitmaaken. Het zonderlingfte in deeze Ringen is de manier, op welke zy in en uit elkander fchuiven. Ieder Ring is als uit twee verhevene ronde Streepen famengefteld, doch zodanig, dat de ééne Streep wat hooger uitpuilt dan de andere. Deeze laatfte minder verhevene Streep legt onder den naaft daar tegen aankomenden Ring verholen, wanneer het Dier eene regtuit geftrekte legging heeft, maar, als het eene gekrómde legging heeft, dan wordt deeze minder verhevene Sreep tusfchen de Ringen van de middelfte Kwab eerft zigtbaar: dewyl by de kromming de Ringen, even als in een gekromde Kreeften-Staart, uit elkander gerekt worden. De Heer Infpector WILCKE heeft, in zyn geleerd Berigt van zeldzaame Verfteeningen, p. 7, ook deeze byzondere omftandigheid in de Trilobieten opgemerkt. Ik wil de befchryving, dien aangaande door hem gemaakt, hier inlaffchen. Tuffchen ieder Ge-
„ wricht of Leedje ftaat in het midden eene gewelfde verheffing, welke volkomen
„ in de holte van den gekromden Kapftok paft, of naauwkeurig daar tegen aanfluit,
„ zonder nogthans daar mede verbonden te zyn. Veeleer zit zy tegen den daar on-
„ derftaanden Kapftok op zyne grootfte verheffing, in 't midden, onmiddelyk, aan,
„ als een deel van denzelven, en vult, in de Samenzetting, de holligheid van het
„ voorwaards gekromde Gewricht. Dit niet alleen, maar zy gaat ook wel, naar
„ dat het fchynt, een weinig onder denzelven heen. Een ieder van deeze Onderfteek-
„ zels

(*) [Vleezige Sprieten is inderdaad wat zeldzaams voor een Infekt, en de groote menigte van deeze Verfteeningen in Sweeden voorkomende, zo dat geheele Klippen daar uit fchynen te beftaan, doet denken, dat LINNÆUS hier in niet gemift zal hebben.]

(30) De Heer Prooft GENZMER im dritten Bande der Laufitzer Arbeiten, S. 194.

(31) Deeze Groef wordt, in het Een-en-twintigfte Deel der *Verhandelingen van de Koninglyk Sweedfche Akademie*, Plaat I. fig. 1, door een fcheef getrokken Streepje uitgedrukt.

(32) Zie de Supplement-Plaat van dit Werk, IX, f. N. 3.

„ zels wordt echter nog, daarenboven, van den Kapſtok, op welken het zit, door „ middel van een klein Groefje onderſcheiden.

Het getal deezer Ringen is in alle Exemplaaren niet even groot. Men heeft 'er agt, tien, twaalf en meer geteld; ja ſommigen rekenen het getal op vierentwintig: doch het is waarſchynlyk, dat deeze de Groefjes van de Staartklep mede voor Ringen hebben aangezien, en dezelven ook daar onder gerekend. Vermoedelyk hangen deeze Ringen door middel van zekere Peezen zodanig aan elkander, dat het daar onder huisveſtende Dier zig naar welgevallen draaijen en wenden kan, gelyk het wil, en dat zig, volgens deeze beweeging, de Ringen, zonder ongemak, in en uit elkander ſchuiven kunnen. Wanneer, nu, deeze Peezen, na den dood van het Dier, tot Verrotting overgaan, het welk, naar alle aanzien, weldra geſchiedt, zo moeten de Ringen uit elkander vallen, en zig van de Kop- en Staartkleppen afzonderen. Onder de Ringen, zo wel als onder de Staartklep moet, gelyk uit eenige Exemplaaren te vermoeden is, eene Parkementagtige Huid leggen, die na het ſterven ſamenkrimpt. Hier door laat zig zekere Waarneeming verklaaren. De Ringen leggen, dewyl zy Schaalig zyn, en zig derhalve niet krommen noch rimpelen, zo wel in de uitgeſtrekte als ſamengetrokkene legging regelmaatig, en beelden gladde Schubben uit, geene onregelmaatige noch verdraaide Rimpels. Niettemin treft men Exemplaaren aan, welke op de drie Kwabben tot aan de uiterſte Punt der Staart, niet zo zeer gladde, ſtyve, uit elkander voorwaards gaande Ringen, als veeleer Rimpels vertoonen, die zelfs niet zeer regelmaatig zyn. Naar het waarſchynlykſte vermoeden hebben zulke Exemplaaren hunne Natuurlyke Schaal verlooren, of dezelve is, by het vergruizen van de *Matrix*, in dezelve blyven zitten, zo dat de enkele Steenkern uitgeſprongen zy, welke als dan de Rimpels der verſchrompelde Huid vertoont. In dit geval is dezelve of nog voor handen, of men ziet het enkele afdrukzel van deeze Huid op de Kern (*Nucleus*). Zodanige Rimpels ſtrekken zig alsdan uit tot aan de uiterſte Punt der Staart, welke derhalve in de ſamengetrokkene Exemplaaren veel meer gekromd is, dan in de genen, die nog haare Natuurlyke Schaal hebben. Van dit ſlag ſchynt my dat anderszins zo bekende Linckiſche Exemplaar te zyn.

De Staart, of veeleer de Staartklep van dit Dier, is, even als de Helm of Kopſchaal, zeer verſchillende. Of ieder Soort van deeze Helm een byzonder ſlag van Staartklep hebbe, en welke tot deeze of gene Soort van Helm behoore, laat zig tot nog toe, dewyl men de Schaalen van Kop en Staart meeſt enkeld aantreft, niet bepaalen. Deeze Staartklep beſtaat, gelykerwys de Kop, uit een enkeld Schaalſtuk, en wordt, door middel van twee over langs afloopende Groeven, in drie Kwabben verdeeld: zodanig, dat de middelſte onder aan, niet verre van het end der Schaal, in eene ſtompe Punt uitloopt (33). De Schaal heeft de figuur of van een half Ovaal, of van een halven Cirkel (34), of is ook ſomwylen Kegelvormig (35). Hierom heeft de breedte tot de langte, in allen, niet eene zelfde betrekking. Veelen, naamelyk, zyn, in evenredigheid, langer en ſmaller dan anderen (36). Alle de drie Kwabben zyn gewelfd (37), en loopen van onderen, in 't midden der Kant, in eene nu meer dan minder ſtompe Punt uit. De middelſte Kwab is doorgaans ſmaller en korter (38), doch ook verhevener, dan de beide zydelingſe Kwabben. Men vindt 'er echter ook, die eene zeer breede Kwab in 't midden, en van onder geene ſtompe Punt hebben, maar van eene volkomen rondagtige figuur zyn (39). De beide zyd Kwabben loopen, wanneer zy nog haare Natuurlyke Schaal hebben,

(33) Supplement-Plaat IX, b. N. 2 en 6.

(34) Dito IX en X, e. N 2.

(35) Dito IX, b. N. 6. De Heer WILCKE Taf. II. fig. 2.

(36) Zie den Heer GENZMER im zweiten Bande der Lauſ. Arb. Taf. 5, 6.

(37) WILCKE Taf. II. f. 3. Supplement-Plaat IX.

(38) Supplement-Plaat. IX. N. 1, 7. WILCKE Taf. II. f. 5: III. f. 7, 10.

(39) BROMEL *Lithographia Suecana*. p. 77.

ben, onder de middelfte Kwab van onderen te famen (40), en, by aldien dit geen plaats heeft, dan fteekt het uiterfte deel van de Staartklep te diep in de Schaal, of deeze is verlooren gegaan. Rondom de zyd-Kwabben heen, loopt in veelen een gladde Rand (41), welke met de overige Schaal van de Klep een Geheel uitmaakt, en deeze eigenfte omftandigheid doet ons gelooven, dat dezelve niet de Huid van het onder de Schaal verborgene Dier zy (42); dewyl deeze anders met de Schaal zelve geen *Continuum* konde maaken. Boven, daar de Staartklep tegen de Rug aan ftoot, wordt men eenen wat verhevenen fmallen Rand gewaar. Deeze fpringt fcheef af, en billykt daar door het vermoeden, dat de Staartklep in 't midden flegts door middel van een fterke Pees met de Rug moet verbonden zyn.

Deeze drie Kwabben van de Staartklep zyn, ten aanzien van haare Schaalen-Vlakte, op meer dan ééne wyze van elkander verfchillende. My is niet meer dan éène Soort bekend, die eene volkomen gladde Schaal zonder Plooijen heeft (43): alle de overigen zyn geplooid, doch verfchillen van elkander ten dien opzigte zo zeer, als men tevens in agt te neemen heeft, dat men de verfchrompelde rimpelige Huid onder de Schaal, wanneer dezelve daar afgefprongen is, niet voor de Schaal zelf houde. In eenigen is flegts de middelfte *Lobus* overdwars geplooid, die dan de zydelingfe *Lobi* glad en tevens niet fterk gewelfd noch gekromd hebben (44), zynde de dwarfe Plooijen van de middelfte *Lobus*, zelf, nu vlakker dan dieper ingedrukt. Hier toe behoort ook een zeer byzondere kleine foort van Staartkleppen, die in een zwarte Stinkfteen by Berlyn, zo wel als, indien ik het wel heb, ook in het Mecklemburgfche gevonden wordt. De zyd-*Lobi* zyn glad, doch de middelfte heeft zekere verheffingen, welke wat fcheef van beide zyden opwaards gaan, loopende boven in 't midden van deeze middelfte *Lobus* te famen, en fchynende als een ftompen hoek te formeeren. Van deeze zelfde Soort, doch veel fyner en zuiverer, zyn de uit BROMELS *Lithographia Suecana* bekende Staartkleppen op de Aluin-Leijen van Andrarum: doch met dit verfchil, dat dezelven onder, naar het End toe, als eene gedrukte Boog befchryven, en dat men op dezelven, zo wel aan den uiterften kant, als ook ter plaatfe waar de middelfte *Lobus* ophoudt, eene verhevene Dwars-Streep vindt. In 't eerft meende ik, in deeze figuur een byzondere foort van Kopfchaal der Trilobiet te vinden, doch de naauwkeurige befchouwing van deeze Andrarumfche Ley heeft my beter onderrigt. Het is, gelyk alle omftandigheden toonen, een Staartklep van een byzonder flag van Trilobieten. In anderen zyn alle de drie Kwabben geplooid (45), en deeze Plooijen komen daar in met elkander overeen, dat zy naar het End toe fmaller en fyner worden; doch daar in zyn zy verfchillende, dat zy in eenigen grof en weinig (46), in anderen fmal, digt aan elkander geplaatft en menigvuldig zyn (47): weshalve ook de Ribben, die tuffchen de Plooijen uitfteeken, nu fyner dan grover vallen. In eenigen loopen altoos twee en twee Ribben aan de Enden te famen, zo dat zy daardoor Gaffelagtig worden (48). 't Getal der Plooijen, welke de zyd-Kwabben hebben, is in eenige Soorten egaal met het getal der Plooijen op de middelfte Kwab (49); in anderen, daarentegen, heeft de middel-

(40) De Heer GENZMER als boven N. 4. WILCKE Taf. III. fig. 6, 7. Supplement-Plaat IX. N. 1.

(41) De Heer WILCKE Taf. IV. fig. 17: Taf. V. fig. 19.

(42) Van dat Gevoelen is de Heer Infpector WILCKE, in zyn **Nachricht von Seltenen Versteinerungen.** S. 33, 34.

(43) Ik bezit zodanigen in een zwarte Stinkfteen uit het Mecklemburgfche, daar men in allen geen het minfte fpoor van eenige Plooy ontdekt. Buitendien heb ik ook, van den geleerden Heer Paftoor WOLTERSDORF te Berlyn, een Exemplaar van eene groote Staartklep medegedeeld bekomen, waar van de middelfte Kwab, als welke nog haare Natuurlyke Schaal hadt, geen het minfte blyk van eenige dwarfe Plooijen vertoonde.

(44) De Heer GENZMER als boven. II. B. Taf. N. 2. Zie ook onze Supplement-Plaat IX, b. N. 2: IX, e. N. 2.

(45) Supplement-Plaat IX, b. N. 6.

(46) Dito, IX. N. 8.

(47) Dito IX. N. 2, 6: IX, b. N. 6.

(48) GENZMER als boven III. Band. Taf. N. 7.

(49) Zie den Heer Profeff. FRANS ZENO **Abhand. von Versteinerungen bey Prag. Im ersten Bande der Prager Phys. Belust.** Taf. I. fig. 1.

delſte Kwab meer Plooijen dan de zyd-Kwabben (50). De Plooijen zelf zyn of glad, of met Korreltjes bezet, en, dit zo zynde, dan zyn dezelven of alleen op de middelſte Kwab (51), en wel nu enkeld dan dubbeld, of ook op de zyd-Kwabben aan te treffen. 't Getal van deeze kleine verheffingen of Koorntjes, vooral op de middelſte Kwab, is nu groot dan klein, doch allen worden zy, naar de Punt toe, allengs kleiner en digter. De legging van de Plooijen, en van de daar uit ontſtaande Ribben, is ook niet in alle Exemplaaren eenerley. Op de middelſte Kwabbe leggen zy altoos over-dwars. Op de zyd-Kwabben heeft dit niet altyd plaats, maar zy daalen neder, leggen ſcheef en maaken, ter plaatſe waar zy aan de middelſte Kwabbe ſtooten, eenen Hoek.

Nog eene omſtandigheid, welke men ten opzigt van de Staartkleppen der Trilobieten niet uit het Oog verliezen moet, is deeze. Het onderſcheid der grootte valt in de Kop- en Rug-Schaalen, op verre naa, zo aanmerkelyk niet, als in de Staartkleppen. Hiervan moet enkel de groote menigte der laatſten de oirzaak zyn. Indien men bereids even zo veel Kop- en Rugſchaalen als Staartkleppen gevonden had, zo zou men in genen even het zelfde verſchil van grootte als in deezen waarneemen. Van de Staartkleppen komen 'er voor, die naauwlyks de grootte van een Speldekop hebben; daarentegen heeft men ook Stukken, die zo groot als de vlakke Hand, ja ſomtyds nog grooter zyn: Stukken die een halven Rynlandſchen Voet beloopen (52). Men kan hier uit ligt oordeelen, dat dit zo aanmerkelyke verſchil niet alleen in de wasdom, waar ook in de Geſlagts grootte zynen Grond heeft, en dat 'er in de Zee Schepzelen van dit ſlag moeten voorkomen, welke een half Elle en meer in langte kunnen haalen: aangezien de langte van de Staartklep niet boven een derde of een vierde deel is van die van 't geheele Dier. Evenwel laat zig uit de Geſtalte van de Staartklep het Geſlagt zelve, ten aanzien van deszelfs Natuurlyke grootte, ten minſte tot heden toe, niet net bepaalen. Men wordt, naamelyk, zelfs onder de kleinen, vooral door hulp van een Vergrootglas, juiſt die zelfde verſchillende Soorten, welke wy te vooren opgegeven hebben, gewaar. En dit zelfde onderſcheid heb ik ook in die genen beſpeurd, welke zo groot als eene Vlakke Hand zyn.

In de Landſtreeken, daar dergelyke Trilobieten by uitſtek menigvuldig zyn, vindt men ook, ten deele zelfs in haar gezelſchap, zekere Verſteeningen, van welken men, tot heden toe, nog niet met zekerheid weet, of zy ook tot het Trilobieten-Geſlagt behooren, dan of het andere Lighaamen zyn, die daar onder zyn geraakt: Lighaamen, wier Origineelen ons miſſchien nog even zo onbekend zyn, als de Origineelen der Trilobieten. Zy zyn niet van eenerley Soort en wy kunnen ze, gevoeglyk, tot vier Klaſſen brengen. Aangaande de genen, die tot de Eerſte Klaſſe behooren, komt het waarſchynlyk voor, dat het Staartkleppen zyn van byzondere Soorten van Trilobieten. Hier toe is, by voorbeeld, dat Weſtgotthiſche Petrefakt te betrekken, het welke BROMEL, in zyne Steenbeſchryving van Zweeden, medegedeeld heeft (53). Naar alle aanzien behooren de vierhoekige Trilobieten, welke die zelfde Heer (54) en de Ridder LINNÆUS (55) op de Andrarumſche Aluin-Leyſteenen waargenomen hebben, ook hier t'huis. Gewoonlyk leggen zy onder de Staartkleppen der Trilobieten verſtrooid, en het zyn miſſchien enkelde Stukken van de Drieboogige Rugge-Schaal, en wel van die Soort, wier middelſte Kwab verhevener is dan de beide zyd-Kwabben (55*). Ten opzigt van de Lighaamen der Twee-

(50) Zie de Supplement-Plaat IX. N. 1. WILCKE als boven. Tab. II. fig. 2. GENZMER II. Band der Lauſitſer Arbeiten. N. 7.

(51) De Heer GENZMER II. Band. Taf. N. 6: WILCKE Tab. IV. N. 17.

(52) Zie het Elfde Stuk van *'t Nieuwe Hamburgſche Magazyn*. p. 440.

(53) *Lithographia Suecana*. p. 80.

(54) De zelfde. pag. 77.

(55) In het XXI. Deel der *Verhand. van de Sweedſche Akademie* der Weetenſchappen, te Stokholm. Tab. I.

(55*) In dit myn Gevoelen ben ik verſterkt geworden, toen ik naderhand, door de goedgunſtigheid van den meergemelden Heer Paſtoor WOLTERSDORF, een Andrarumſche Aluin-Leyſteen kreeg, op welken men overduidelyk kon waarneemen, dat deeze vierhoekige Figuuren enkelde Stukken van de drieboogige Rugge-Schaal der Trilobieten waren.

Tweede Klasse is het nog zeer twyfelagtig, of zy deel hebben aan het Geslagt der Trilobieten. Hier toe behoort voornaamlyk die Versteening, welke de Heer Inspector WILCKE (56) omstandig heeft beschreeven, en die men gewoon is voor jong Gebroedzel der Trilobieten te houden. 't Is wel niet te ontkennen, dat eenige enkele Stukjes op zodanige Steenen, daar zy dikwils zo menigvuldig leggen, als of zy 'er op gezaaid waren, taamelyk naar de Staartklep der Trilobieten zweemen: maar de meesten derzelven gelyken daar in 't allerminste niet naa, en tot heden toe heb ik onder allen geen eenige gevonden, waar aan, gelykerwys aan de Staartkleppen, ook maar het allerminste blyk van eenige Plooijen en Streepen was waar te neemen, niettegenstaande ik, tot dit onderzoek, my van de beste Vergrootglazen bediende. Voor 't overige is ook dit zeker, dat deeze kleine Lighaampjes uit een Schaal bestaan, wier Oppervlakte ter dier plaatse ingedrukt is, daar men, aan de bovenste verheffingen, iets naar de Kwabben gelykende waarneemt. Of zig deeze kleine Schaalen ook in gezelschap met grooter Stukken, die ongetwyfeld Staartkleppen van Trilobieten zyn, bevinden, kan ik niet zeggen, doch kan getuigen, dat op alle Stukken, welken ik tot nog toe onder handen heb gehad, nooit eenig blyk van eene weezentlyke Staartklep der Trilobieten door my gevonden is. Tot de Derde Klasse betrekken wy die Lighaamen, welke wel de gedaante van Trilobieten hebben, doch waar van het volkomen zeker is, dat zy tot de tweeschaalige Conchyliën of Doubletten behooren, wier ééne helft in 't midden een zeer verhevene ronde Plooy, de andere die zelfde Plooy, doch ingedrukt in plaats van verheven heeft. Van deeze komen veele Soorten onder de Versteende Zaaken voor. Sommigen hebben dezelven onder de Ammonieten, anderen de genen, die gestreept zyn, onder de Pectunculieten en anderen in 't byzonder die genen, wier Scharnierpunten op eenigen afstand van elkander zig bevinden, onder de Basterd-Arken geplaatst. Tot zulke waare *Conchæ bivalves trilobæ* behoort insgelyks die Soort, waarvan de Heer Inspector WILCKE een Tekening heeft aan 't licht gebragt (57). In de Vierde Klasse worden door ons zekere onder en by de Trilobieten bevindelyke Lighaamen geschikt, die blykbaarlyk van vreemde en nog hedendaags onbekende Schepzelen afkomstig zyn, maar van welken ons Bestek niet toelaat hier te handelen. Misschien zullen het Rugge-schaalen van onbekende Noordsche Zee-Kreeften en andere Hardkorstige Insekten zyn (58).

Dat zo zonderlinge Schepzel, waar ik den naam van Trilobiet aan heb gegeven, is thans door my, in alle zyne Deelen, zo naauwkeurig als 't my doenlyk was, beschreeven. Eer ik nu tot het Origineel van 't zelve kome, ontstaat de Vraag, of zig niet de opgegevene, zo menigerley Soorten en Verscheidenheden, in eenige Rangschikking laaten brengen? Ik merk zulks eenigermaate nog wat voorbaarig aan. Tot heden toe zyn te weinige volkomene en genoegzaam onderrigtende Exemplaaren gevonden; hoe mild ook het Aardryk geweest is in 't opleveren van enkelde Stukken, inzonderheid Staartkleppen. Wy kunnen, derhalve, tot nog toe niet naauwkeurig de geheele Gestalte van elke Soort van Trilobieten opgeeven, noch bepaalen, welk slag van Kopschaal tot deze of gene Soort van Staartklep behoore. Zo veel is zeker, dat by nader Ontdekking de grond van Verdeeling voornaamelyk van de Gestalte des Kops afgeleid zal moeten worden, en om die reden waag ik het evenwel, een kleine proef te neemen, en een voorloopend Ontwerp tot eene Rangschikking der Trilobieten mede te deelen. De hoofdverdeeling moet van de Groeven der Kopschaal worden afgeleid. Eenige Soorten hebben geene Groeven, maar de Schaal is, zonder eenige indrukkingen, gewelfd (59); anderen hebben ongeboogene

(56) In Seiner Nachricht von Seltenen Versteinerungen. S. 75.

(57) Taf. VI. fig. 26, 27.

(58) Daar toe behoort, mooglyk, in den Heer WILCKENS Nachricht von Seltenen Versteinerungen/ Taf. VI. N. 33, 34; als ook die Schaal, welke ik boven uit den Heer GENZMERS geleerde Verhandeling, in den Oberlausitser Arbeiten/ Band III. op de Plaat aldaar, N. 6, heb aangehaald.

(59) Zie de Supplement-Plaat VIII, d. N. 17: IX, b, N. 3: als ook de *Philos. Transact.* Vol. XLVI. N. 496. Tab. I. p. 604. f. 10.

gene Groefstreepen, in welken de beide Groeven, die den Kop in drie Kwabben verdeelen, van 't Voorhoofd tot aan de Lip in een regte lyn nederwaards loopen (60): anderen wederom hebben geboogene Groefstreepen. Van dit slag zyn de meesten, en dan bepaalt de Soort van buiging de Verscheidenheden. Want, naar dat de Groeven grooter of kleiner, meer of minder Boogen beschryven, zo ontstaat daar uit, dat deeze Dieren een smal of breed Voorhoofd en Neus, nu groote dan kleine Wangen hebben. Dus hebben, by voorbeeld, eenigen een smal Voorhoofd, een breede Neus en smalle Wangen (61); anderen een smal, meest aan de Enden door de Boogagtige Groeven uitgesneeden Voorhoofd, smalle Neus en breede Wangen (62); anderen, wederom, een zeer breed Voorhoofd, nog breeder Neus en byna ongewaarwordelyke Wangen (63); gelyk men 'er, eindelyk, ook heeft, die een breed Voorhoofd, een smalle Neus, (welke eerst onder naar de Lip toe breed wordt,) en zeer breede ronde Wangen hebben (64). Het komt my ondertusschen billyk voor, de genen, welke de boven beschreevene Hoornen hebben, tot nog toe in geene byzondere Klasse te brengen; want wie weet, of de meesten der gevondene Trilobieten-Koppen dergelyke Hoornen niet weleer op hunne Knobbeltjes gehad en dezelven verlooren hebben. Dit zal misschien eerst in toekomende tyd blykbaar worden.

Wat is, nu, het Origineel van dit zo zonderlinge Schepzel, dat ons tot nog toe alleen maar het Steenryk heeft leeren kennen? Is het reeds ontdekt, of waar zal men 't zelve zoeken? Is 'er een Geslagt van Dieren voor handen, tot welke het Origineel, wanneer men dat eens komt te vinden, betrokken kan worden? Moet men dat onder de Insekten, onder de Conchyliën, of waar anders, opspeuren? Dit zyn moeielyke Vraagen, als menze volstrekt zal beantwoorden: Vraagen, met wier oplossing reeds veelen van onze beste Natuur-onderzoekers zig bemoeid hebben. Wat het Origineel aangaat, wil ik eerst de verschillende Gevoelens daar omtrent hier optellen, dezelven ter toets brengen, en 'er alsdan het myne byvoegen.

De Gevoelens over het Origineel der Trilobieten kan men gevoeglyk tot drie Klassen brengen. Eenigen, naamelyk, hebben hetzelve onder de Insekten; anderen onder de Conchyliën; anderen wederom onder ander slag van Zee-Schepzelen gemeend te zullen vinden. De verdedigers van 't eerste Gevoelen zyn LYDDLETON (65); MORTIMER (66), BROMELL (67), LINNÆUS (68), WILCKE (69), DAVILA (70), GUETTARD (71), EMAN. MENDEZ DA COSTA (72) en anderen geweest, en deeze wyken wederom op veelerley manieren van elkander af. Eenigen; in 't byzonder de Heer BROMELL, hielden het voor Versteeningen van Insekten met harde Dekschilden, van Kevers, Torren of dergelyke; zeggende, dat op zulke Steenen zig bevonden *Scarabæorum vel aliorum Vaginipennium Animalculorum vestigia*. Anderen; in tegendeel, betrokkenze tot de ongevleugelde Insekten, doch waren het wederom niet eens, of zy het Origineel onder de Kreeften, of onder de Kieuwenpooten *(Monoculi)* zouden zoeken. De Heeren GUETTARD en DAVILA noemen ze Astacolithen, zeggende dat het Versteeningen van *Animalia Crustacea* of

(60) Supplement-Plaat IX, a. N. 3 IX, c. N. 2 IX, f. N. 3. & *Phil. Transf.* f. 9.

(61 Zie de Supplement-Plaat IX, e. N. 4. WILCKE Taf. VI. N. 24.

(62) Zie de *Philos. Transact*, als boven, fig. 3, 7 en 12. De Heer GENZMER in den Lausitz. Arbeiten/ op de Plaat van de derde Band. N. II. Somtyds komt het Boogig uitgesneeden Voorhoofds-Blad enkeld voor. Zie aldaar, op de Plaat van den II. Band, N. 11 en 13: als ook de Heer WILCKE Taf. V. N. 21, 22, vergeleeken met Taf. I, A, B, E, F.

(63) De Supplement-Plaat IX, b. N. 1. De Heer WILCKE Taf. IX. fig. 15. Eenige van deeze Soort hebben een rond gewelfd Voorhoofd en Neus, hoedanig in de Verhandeling van den Heer Professor FRANTZ ZENO, von Zee Versteinerungen bey Prag/ Taf. I. f. 2, voorkomt.

(64) Supplement-Plaat IX, c N. 3.

(65) Brief aangaande een niet beschreeven Versteend Insekt, met MORTIMERS Aanmerkingen, in de meermaals aangehaalde N. 496 der *Philosoph. Transact.* Vol. XLVI. p. 598.

(66) *Ibidem.*

(67) *Lithograph. Suecana.* p. 76. &c.

(68) *Stockholms. Verhand.* XXI. Th.

(69) Nachricht/ als boven. p. 37, enz.

(70) *Catalogue Syst. & rais.* T. III. p. 204.

(71) *Mem. de l'Acad. Royale des Sciences, de Paris.* 1752. p. 182.

(72) *Gentlem. Magazin.* Vol. XXV. p. 24 & 25.

of Schaaldieren zyn, die een Rug met Geledingen hebben, gelykerwys de Kreeften haare Staart. Zy betrekken de Trilobieten tot de zogenaamde Zee-Luizen (*Pediculi Marini*), en indien zy, zo wel als de Heer DA COSTA, die ik zo aanstonds zal gedenken, door deze Zee-Luizen dat Zee-Diertje verstaan, 't welk op Ysland *Oscabiörn* genoemd wordt, en eene Schaalige Kreeftstaartagtige Rug heeft: dan zyn zy, naar ik my verbeeld, op het naaste en beste spoor van het eigentlyke Origineel der Trilobiet gekomen; 't welk ik in 't vervolg nader betoogen zal. My bragt de beschouwing van het *Oscabiörn* aanstonds in 't vermoeden, dat tot dit Geslagt het Origineel van deeze Versteende Schepzelen behooren moest; en wel nog voor dat ik de Gedagten van deeze drie geleerde Natuur-onderzoekers gelezen had. De Ridder LINNÆUS, Doktor MORTIMER en de Heer Inspector WILCKE, zyn van Gevoelen, dat het Origineel der Trilobieten tot de zogenaamde Kieuwenpooten (*Monoculi,*) behoort. De eerste, niettemin, staat daaromtrent nog wat in twyfel, of hy het niet liever als een middel-Geslagt tusschen de *Cancri*, *Monoculi* en *Onisci* zoude aanmerken, dat zig van dezelven door twintig Insnydingen eens Eyrond Lighaams onderscheide. De Pooten, vaart hy voort, welke in dit Geslagt zo ligt afvielen, hadt men nog niet ontdekken kunnen. *In Muséo Tessiniano*, pag. 98, verklaart hy dit Petrefakt voor een *Monoculus*, en geeft 'er ook Pooten aan; doch daarin moet geen kleine misvatting plaats gehad hebben. Indien, naamelyk, het van hem op de Derde Plaat voorgestelde Exemplaar werkelyk Pooten heeft, zo is deszelfs Rug niet drie-Kwabbig, en overzulks het Stuk geene Trilobiet geweest. Maar, heeft zyn Ed. de beide zyd-Kwabben, om dat zy te diep in de *Matrix* zaten, voor Pooten aangezien, en zyn die gemeende Pooten werkelyk Kwabben, dan is 'er geen reden meer, om aan dit Exemplaar Pooten toe te schryven. Dit zelfde Denkbeeld is door den Ridder, in een Brief van 9 November 1767, aan den Heer Prooft GENZMER, bevestigd. *Tastaceum* (zegt hy) *seu Chiton esse nequit. Quod sit species Monoculi, licet Animal nondum detectum, convictus sum.* De Heer MORTIMER gelooft, dat het Origineel van onze Trilobieten vermaagschapt zy met de *Scolopendra aquatica scutata*, en wel met die gene, welke de Heer KLEIN onder deezen naam, in de Philosophische Transactiën, N. 447, VOL. XL. p. 150 beschreeven heeft; doch dit is even die zelfde *Monoculus* of Kieuwenpoot, wiens omstandige beschryving wy van den Heer SCHÆFFER hebben (73). De Heer Inspector WILCKE meent insgelyks, het Origineel onder de *Monoculi*, en in 't byzonder onder de gedagte Kreeftagtige Kieuwenpooten te vinden; niet zodanig, dat juist de van den Heer SCHÆFFER beschreevene Kieuwenpoot het Origineel van onze Trilobieten zyn zoude, maar dat hetzelve, als eene nog onbekende Soort, tot het Geslagt der *Monoculi* behoore, en vermoedelyk daarvan een Soort zy, die zig meer in Moerassige Zee-Meiren, (zo niet in de diepte der Zee zelve,) dan in onze zoete Wateren onthoude. De Heer DA COSTA (74) geeft voor Origineel eenen *Pediculus Marinus* op: eene benaaming, welke, naar ik zie, zo wel aan de Chitons eigen is, als aan een Noordsch Zee-Insekt met Pooten, waarvan ik in 't vervolg breeder zal handelen. Hy houdt, echter, het eigentlyke Origineel nog voor niet ontdekt, en noemt onze Trilobiet *Pediculus Marinus major trilobus.* De Heer LEHMANN heeft, in het X. Deel der nieuwe Commentariën van de Akademie van Petersburg, p. 410 en vervolgens, eene Verhandeling *de Entrochis & Asteriis columnaribus* laaten invoegen, waar in hy zyne twyfeling betuigt, waar voor hy de zogenaamde *Concha triloba* zou aanzien; doch, toen dit Deel reeds afgedrukt was, heeft hy den daar voor geplaatsten Korten Inhoud een Aanhangzel bygevoegd, in 't welke hy zig voor den *Oniscus* verklaart, en wel, ge-

(73) In een byzondere Verhandeling, von Krebsartigen Kiefenfuss, welke te Regensburg, Anno 1756, in Quarto aan 't licht gegeven is: als ook in zyne Abhandlungen, naderhand by elkander uitgegeven. [Zie het, onder den naam van *Stompneus*, voorgesteld, *Nat. Hist.* XIII. St. Bl. 462.

(74) A description of a curious Fossil Animal. *Gentlem. Magazine* VOL. XXV. p. 24.

gelyk de Heer BECKMANN Profeſſor te Gottingen, verzekert, den *Oniſcus Entomon* van LINNÆUS (*) eigentlyk bedoelt, die, naar zyn Gevoelen, het Origineel der Trilobiet zoude zyn.

Het tweede der voornaame Gevoelens, aangaande het Origineel der Trilobieten, is, dat hetzelve geen Inſekt, maar een Schulpdier (*Animal Teſtaceum*) zyn zoude, 't welk onder de Conchyliën op te zoeken ware. Dit Gevoelen zyn niet minder veele ſchrandere en geleerde onderzoekers der Natuur, gelyk SCHEUCHZER (75), Pater TORRUBIA (76), de Heer Prooſt GENZMER (77), de Heer Profeſſor FRANC. ZENO (78) en verſcheide anderen, toegedaan geweeſt. Terwyl, nu, de Conchyliën in Hoorens en Schulpen onderſcheiden worden, zo hebben die beiden ook haare begunſtigers gevonden. Tot de Hoorens evenwel, heeft het niemand, my bekend, dan de anders geleerde Engelſchman LEIGH (79), t' huis gebragt. Hy oordeelde, dat dit Petrefakt een gedeelte ware van een Nautilus: welk Gevoelen niet ligt iemand zal toevallen. Alle de overigen hebben derhalven op de Schulpen het Oog geveſtigd, om daar onder iets te vinden, dat naar de Trilobieten gelyken mogt. Alzo, nu, de Schulpen één, twee- of veel-Schaalig zyn, ontbrak het ook geenen Rang derzelven aan verdedigers. Tot de Eenſchaaligen heeft SCHEUCHZER de Trilobieten gerekend, vermoedende, dat zy miſſchien wel een Soort van Patellen mogten zyn; welk Gevoelen naderhand de Heer Profeſſor ZENO (80), te Praag, heeft toegeſtemd. De meeſten hebben het hier met de Tweeſchaalige of Doublet-Schulpen gehouden. Verſcheidene onder deeze zagen de Staartkleppen der Trilobieten, eer zy dezelven nog regt kenden, niet voor een gedeelte van 't Geheel, maar voor het Geheel zelf aan; naamelyk voor eene volkomene Schaal, en wel voor de volkomene helft van een Doublet: aangezien zulk eene Staartklep, wanneer zy, vooral gelyk veele doen, een halven Cirkel beſchryft, in haaren Omtrek eenigermaate naar een Schulp zweemt. HERMANN (81) is reeds van dit Gevoelen geweeſt, en heeft derhalve deeze Staartklep een *Pectunculites trilobatus* geheten. De Heer WOLTERSDORF (82) plaatſt dezelve ook onder de Tweeſchaalige Conchyliën, en 't zelfde is door een ongenoemden in het Berlynſche Magazyn (83) geſchied. Eenigen, die van dit Gevoelen zyn, en de geheele Schaal der Trilobieten kennen, beweeren, dat men aan dezelve daarom de plaats onder de Conchyliën niet kan betwiſten, dat zy, gelyk alle andere Schulpdieren, haar Vleezig Lighaam geheel onder de Schaal verbergen, zig openen en ſluiten kan, zullende de gewrichte Rug hier voor het gewoone Scharnier der Doubletten verſtrekken. In laater tyd hebben eenige Natuur-onderzoekers begonnen, het Origineel van dit Petrefakt onder de Veelſchaalige Conchyliën op te zoeken. Onder dezelven komt een Geſlagt voor, gelyk dat der *Chitons*, 't welk eene uit Ringen ſamengeſtelde Schaal, doch van onderen, gelykerwys de Patellen, geene Schaal heeft: zettende zig aan de Klippen vaſt, en zig, wanneer men

(*) [*Syſt. Nat.* XII. Spec. 5. Zie de Natuurlyke Hiſtorie XIII. STUK. bladz. 489.]

(75) *Muſ. Diluviani.* N. 759. *Oryctogr. Helvetica.* p. 316. ad Fig. 131.

(76) In der Naturgeschichte von Spanien / op Taf. III. fig. 4: volgens de Hoogduitſche Overzetting van den Heer VON MURR.

(77) Im zweiten Bande der Lausitzer Arbeiten. S. 228. u. f.

(78) In der Abh. von See-Versteinerungen und Fossilien bey Prag. 1769. Octavo.

(79) *Natural Hiſtory of Lancashire.* Taf VII. f.

(80) Abhand. als boven, p. 5. De Heer Prooſt GENZMER hadt, in den Lauſ. Arb. in 't eerſt ook dit Vermoeden ge-uit.

(81) *Maſlograpg.* p. 214, vergeleeken met Taf. IX. 50.

(82) Im Mineralsystem. S. 42.

(83) Im vierten Bande. S. 54. De fraay geſchreevene Verhandeling, welke men aldaar vindt, heeft den Tytel van Beſchryving eeniger Anomieten, waar onder ook de zogenaamde Keverſchulpen, of onze Trilobieten gerekend worden. De my onbekende Heer V. meent p. 53, dat ik deeze Trilobieten hield voor Steenkernen der Witte Aardbey-Doubletten van RUMPHIUS, en zoude ik zulks gezegd hebben in 't Eerſte Deel van myn Steenryk / p. 112. My is dit nooit in gedagten gekomen. Miſſchien heb ik my niet duidelyk genoeg uitgedrukt. Het gene ik aldaar van de *Nucleus quadrantis Fragi albi* gezegd heb, ziet niet op de Keverſchulpen, maar op de Trigonellen, als op welken de onmiddelyk daar aan volgende Woorden betrekking hebben.

men zodanig een Dier van den Steen afwrikt, even als de Trilobieten ſamentrekkende. Deeze Dieren hebben verſcheide benaamingen, alzo de geenen, die anderen *Oſcabrion*, *Pediculus marinus* of Zeeluis, *Cimex Marinus* of Zee-Wants, en gemeenlyk Zee-Piſſebed noemen, in het Geſlagt der Chitons van LINNÆUS begreepen zyn (*). Dit Veelſchaalige Dier, nu, zou, volgens eeniger Gevoelen, een Geſlagt uitmaaken, waar toe miſſchien het Origineel van onze Trilobieten als eene Soort behoorde. Twee geleerde Natuur-onderzoekers zyn dit Gevoelen toegedaan. De een is Pater TORRUBIA (84): de ander is myn geleerde Vrind, de Heer Prooſt GENZMER te Stargardt, met wien ik, over onze Trilobieten, een driejaarige my zeer leerzaame Briefwiſſeling onderhouden heb. Pater TORRUBIA zegt, dat hy in 't eerſt de Trilobieten voor eene Soort van Zee-Kreeften hieldt, doch vervolgens, wanneer hy uit de Ambonſche Rariteitkamer van RUMPHIUS geleerd hadt, wat de Zee-Slak *(Limax Marina)* zy, van een ander denkbeeld was geworden, zynde thans overtuigd, dat deeze Zee-Slak het waare Origineel is van onze Trilobieten.

Eindelyk moeten wy nog van het derde Voornaame Gevoelen, noopens het Origineel der Trilobieten, gewag maaken, en dit is dat der genen, die dezelven noch tot de Inſekten noch tot de Conchyliën willen betrokken hebben. Dus zegt BRUCKMANN (85), dat de Trilobiet de Verſteening van een Zee-Polypus is; zonder zig breeder daar over uit te laaten. Anderen willen het Dier tot het Geſlagt der *Tethya* verweezen hebben (86). Wat ſlag van Dier zy eigentlyk daar door verſtaan, kan ik niet zeggen. Zy zullen het Origineel doch nooit onder de *Molluſca* of Ongeſchaalde zoeken, tot welken, gelyk genoeg bekend is, de eigentlyk zogenaamde *Tethys* behoort.

Aangezien verſcheide van deeze Gevoelens geen de minſte waarſchynlykheid hebben, zo zou het niet minder gemakkelyk dan overtollig zyn, dezelven in 't breede te wederleggen. Anderen hebben meer ſchyn van waarheid, en verdienen nader onderzogt te worden. Deeze laatſte komen altemaal daar in overeen, dat het Origineel der Trilobieten tot het Ryk der Dieren, en wel tot de Zee-Dieren behooren moet. Ook erkennen de verdedigers van dit Gevoelen, dat het eigentlyke waare Origineel nog niet gevonden zy: dewyl tot dus verre zig onder de Zee-Schepzelen nog geen één heeft laaten zien, dat eene in drie Kwabben verdeelde en tevens gearticuleerde Schaalige Rug had. Wanneer zy derhalve van 't Origineel der Trilobieten ſpreeken, en hunne vermoedens dienaangaande voordraagen, dan willen zy of alleenlyk het Geſlagt opgeeven, waar toe het daar in te ontdekken zynde Origineel als eene thans nog in den Natuurlyken ſtaat onbekende Soort behooren moet, of zy benoemen eene Soort, van welke het nog onbekende Lighaam als eenigermaate naar dezelve gelykende, of als een Byſoort aangemerkt kan worden. Hier in, nu, komen zy wel gezamelyk overeen, doch daar in verdeelen zy zig in twee voornaame Partyën, dat eenige het nog te ontdekken zynde Origineel tot de Conchyliën, anderen tot de Inſekten t'huis gebragt willen hebben. Het Stuk zal, wel is waar, zig dan beſt beſliſſen laaten, als het Origineel ontdekt zal zyn; doch van te vooren kan men nog veel daar over zeggen, als men de zaak, volgens de aangenomene en bepaalde Kenmerken der Klaſſen en Geſlagten in het Ryk der Dieren, wil beoordeelen.

Zo 'er in 't algemeen gevraagd wordt, of het Origineel gevoeglykſt tot de Conchyliën, of tot de Inſekten, te betrekken zy, dan erken ik openhartig, dat die beide Gevoelens goede Gronden hèbben, doch tevens ook aan veele zwaarigheden onderhevig zyn. De Schaal, inzonderheid de Staartklep, is, volgens haare geheele zelf-

(*) [LINNÆUS *Syſtema Naturæ* Ed. XII. & de *Natuurlyke Hiſtorie*, volgens het Samenſtel van LINNÆUS. Amſterd. 1771. XV. STUK, bladz. 88, enz.]

(84) In seiner Naturgeschichte von Spanien/ Taf. III. f. 4.

(85) Centur. I. *Epiſt. Itinerar.* 23.

(86) Volgens het getuigenis van den meergemelden Heer Inſpector WILCKE, in zyn Nachricht als boven, bladz. 36.

zelfstandigheid en Lamelleus geweefzel, volkomen eveneens, als de Schaal der Zee-Schulpen, en, alzo men reeds onder dezelven vindt, die eene Kreeft-Staartagtige Rug hebben, gelyk, by voorbeeld, de *Chitons*: alzo 'er Conchyliën voorkomen, die maar aan de eene zyde bedekt zyn, en met de andere zyde, gelyk by voorbeeld, de *Patellen*, zig vast hechten aan Klippen en Rotsen: alzo, volgens het getuigenis van RUMPHIUS, deeze *Slakken* zig, wanneer zy met geweld van haare zitplaats afgerukt worden, even als onze Trilobieten digt te samentrekken, en haar langwerpig Lighaam, als 't ware, in een rond Lighaam herscheppen: dan schynt het byna, als of deeze Rumphische Zee-Slak, die wy in 't vervolg nader zullen leeren kennen, overeenkomstig (*Analoga*) met dit ons Petrefakt zy. Niettegenstaande zulks willen het de genen, die het Origineel daar van voor een Insekt houden, daarom, en wel op goeden grond, nog niet gewonnen geeven. De gantsche Gestalte, naamelyk, der Trilobieten strydt, naar hun denkbeeld, tegen het bestendig en weezentlyk Kenmerk van een Hooren of Schulp, en zelfs het weezentlyke onderscheid, dat tusschen een *Animal Testaceum* of Schulpdier, en een *Insectum Testaceum* of Schaalig Insekt plaats heeft, stelt het Gevoelen, dat het Origineel der Trilobieten geene Hooren of Schulp, maar een Schaaldraagend Insekt zy, buiten alle twyfeling. De Schaal van een Schulpdier heeft, gelyk wereldkundig is, geen Ledemaaten, zo dat men aan dezelve Kop, Rug en Staart, zou kunnen onderscheiden, en tevens aan zulke Hoofddeelen byzondere Onderdeelen, gelyk, by voorbeeld, de Knobbeltjes en Hoornen van den Kop der Chitonieten zyn, zou kunnen aanwyzen. Veeleer maakt de Schaal van een *Testaceum* als 't ware een Geheel, zonder afzonderlyke Ledemaaten en Lighaamsdeelen, uit: 't zy dezelve Komagtig, Buisagtig, of op eenige andere wyze gefatsoeneerd zy. In tegendeel treft men dit by de Insekten, by voorbeeld in de Kreeften, in de *Onisci*, *Monoculi* en dergelyken, aan, en derzelver karakterizeerend onderscheid bestaat zelfs in de zigtbaare Ledemaaten van hun insgelyks Schaalig of Hoornhuidagtig Lighaam. Terwyl, nu, in de Trilobieten juist dergelyke zigtbaare Merktekenen, welke het onderscheid van Kop, Rug en Staart, bepaalen, voorkomen, zo zou het, gelyk eenigen niet zonder grond beweeren, tegen alle Grondbeginzelen der Dieren-kunde stryden, dat men zulk een Dier, gelyk dat van de Trilobiet, tot een *Testaceum* ging maaken. Hier tegen is, om de waarheid te bekennen, weinig in te brengen. Evenwel zou iemand, mooglyk, op de zelfde manier kunnen redeneeren, als men de Insekten tot Origineelen der Trilobieten maakt, en zeggen, dat het tegen het eerste denkbeeld strydt, welk wy van de Insekten hebben, zodanig een zonder Pooten te verzinnen. De Trilobiet, zou zulk een kunnen zeggen, heeft geen Pooten, dewyl men 'er nog niet aan de gevondene Versteende Exemplaaren ontdekt heeft: bygevolg kan zy geen *Crustaceum* zyn, en, dewyl hier geen derde valt, zo moet zy tot de *Testacea* betrokken worden. Die redeneering, beken ik, heeft schyn; doch men kan, zo ik meen, daar tegen wederom veel, met regt en billykheid, inbrengen. Laat ons eens voor waarheid aanneemen, dat tot nog toe geene Pooten aan de Trilobieten waargenomen zyn; zou men dan daar uit, inzonderheid met aanmerking van de byzondere omstandigheden van dit Petrefakt, een vast besluit ten opzigt van het weezentlyk gemis der Pooten in 't Origineel kunnen opmaaken? Toen men nog niet meer dan de Staartklep der Trilobieten kende, en dezelve voor een Schulp hieldt, zou zig niemand ingebeeld hebben, dat deeze gemeende Schulp eene Kreeftstaartagtige Rug had; dewyl die Rug toen ter tyd nog niet was waargenomen. Naderhand is dezelve ontdekt, en thans ziet men dit zeldzaame Petrefakt met geheel andere Oogen, dan te vooren, aan. Hoe lang zyn niet de Trochieten, de Entrochieten, de Sterresteenen en Kolom-Sterresteenen bekend geweest, zonder dat men kennis had aan derzelver bovenste Kroon? Hadt diestyds iemand vermoeden gehad op de bestaanlykheid van een zodanigen Kop of Kroon, dan zou hy zekerlyk veel tegenspraak on-

der-

derhevig zyn geweest, wier grond inzonderheid daarvan zou afgeleid zyn, dat men aan de tot nog toe gevondene Entrochieten niet dergelyks waargenomen hadt. Daar kunnen zeer wel oirzaaken zyn, dat de Trilobieten, na haar dood, meestal van haare Pooten beroofd voorkomen. Die oirzaak, dat de Rugringen in de meesten uit elkander vallen, en dat onder eenige honderd Staartkleppen naauwlyks ééne gevonden wordt, aan welke nog de Rugringen vast zitten; juist deeze zelfde oirzaak is 'er voor 't ontbreeken der Pooten. Het levendige Dier, dat het Origineel der Trilobiet is, moet, gelyk niet ligt iemand ontkennen zal, Peezen hebben, door middel van welken niet alleen deszelfs Schaalige Ledemaaten aan elkander vast zyn, maar welken het ook uitrekken en samentrekken en daar mede eene vrywillige beweeging van zyn Lighaam maaken kan. De Peezen, die de Ringen van de Rug verbinden, moeten, gelyk ook blykbaar is, veel sterker en dikker zyn, dan die genen, waar door het zyn tedere Pootjes kan doen speelen. Aangezien, nu, in de meesten, de Rugringen daarom uit malkander gevallen zyn, dat de Zenuwband door Verrotting is afgescheurd, eer de doode Trilobiet tot Versteening kwam, hoeveel eer moet niet dezelve, daar door, van zyne Pooten beroofd geworden zyn? Met de Encrinieten is het eveneens gelegen. Waarom vinden wy eene zo oneindige menigte van Trochieten; waarom veel minder Entrochieten, en nog veel zeldzaamer Encrinieten? Dewyl het Samenstel der Peezen van dit Plantdier vernield geworden is, voor dat het een geruste legplaats in het Steenryk kreeg, als ook, dewyl door deeze vernieling alle deszelfs Leden uit elkander moesten vallen. Even zo komen ons geene Versteende Zee-Appelen, met hunne Pennen nog aan hun Lyf vast, voor: dewyl Huid en Peezen, die aan de Pennen op de Schaal een vrye beweeging geeven, verrot zyn geweest: zo dat zy daar af vallen moesten, eer de Zee-Appel tot Versteening kwam. Indien, derhalve, de Origineelen der Echinieten nog onbekend waren, zo zou zig niemand ligt overreeden laaten, dat het Dier in zyn Natuurlyken staat Pennen of Stekels had, waar van het zig, in plaats van Pooten, bedienen kon.

Hier by komt nog eene omstandigheid, welke men geenszins uit het Oog verliezen moet. De Trilobieten komen, versteend zynde, of uitgestrekt of geslooten voor. Het is waarschynlyk, dat dit Dier in zyn sterven zig samentrekt, en, wanneer het in deeze toestand de Versteening ondergaat, dan behoudt het ook zyne ronde samengetrokkene Gestalte: maar, gaat zyn Peesgestel tot Verrotting over, zo kan het zyne samengetrokkene Gestalte niet meer behouden; het doode half verrotte Lighaam valt uit elkander, en dan is 't waarschynlyk dat de Pooten, wegens hunne fyne Peezen, eerst afvallen, terwyl de Rugschaal nog eenigermaate, met den Kop en de Staartklep, verbonden blyft. Eenigen zyn zo gelukkig, van, nog voor dat haar Samenhang geheel vernietigd is, een geruste Legplaats te bekomen; doch de meesten raaken haare Kop-en Staartschaalen kwyt, dewelken, om dat zy van eene Komagtige Gestalte zyn, eer dan de zonder dien breekbaare Rugringen van 't Water gedragen en in de Slibber begraven kunnen worden. Het is derhalve niet ligt mooglyk, aan de uitgestrekte Trilobieten Pooten te vinden. Bovendien is het getal der uitgestrekten nog veel te klein, dan dat men een zeker besluit daar uit zou kunnen opmaaken; vooral, dewyl, wegens de zeldzaamheid der volkomene Exemplaaren, niemand ligt een wel geconserveerd Stuk gaat breeken, om onder de Schaal de Pooten, die mooglyk in de Steenkern nog te ontdekken zouden zyn, op te zoeken. Wat de geslootenen belangt, is het eer mooglyk, dat, wanneer men de proef daar van neemen en dezelven midden door snyden wilde, zig in de zodanigen misschien nog blyken van haare Pooten kwamen te openbaaren, doch, aangezien goede en volkomen Exemplaaren, ook in de aanzienlykste Kabinetten, zeldzaam zyn, zo wil niemand ligt daar aan, hoe zeer zyn moeite ook beloond mogt worden, door dit Vraagstuk te kunnen oplossen. En, al was het dat men in dit onderzoek niet slaagde, zou zulks nog geen bewys zyn, dat de Trilobieten Natuurlyk geene Pooten

ten hebben. Men neeme hier wederom de Echinieten tot een voorbeeld. Hoe veelerley slag van Beendertjes hebben deeze niet binnen haare Schaal, terwyl zy nog leeven? Zou men niet denken, dat deeze Beendertjes in de genen, die men aan stukken slaat, te meer nog aan te treffen zouden zyn, dewyl zy met de Schaal rondom zyn omgeeven. Niettegenstaande zulks heeft men nog bykans in 't geheel geene van die Beendertjes, in de Steenkernen der Echinieten, waargenomen.

Dit alles, dat ik tot dus verre gezegd heb van de Pooten van 't Origineel der Trilobieten, wordt door eene Waarneeming van Doktor KAREL MORTIMER (*) nadrukkelyk bekragtigd. Want, zo als ik juist dit Deel in handen kryg en nazie, bevind ik, dat hy onder die Exemplaaren van Trilobieten, welke aan de Koninglyke Societeit der Weetenschappen gezonden waren, eene uitgestrekte Trilobiet, zynde aldaar in Fig. 10 afgebeeld, heeft waargenomen; onder welke iets aan de eene zyde uitpuilt, dat naar Pooten, die men tot nog toe aan dit Schepzel heeft willen betwisten, volkomen gelykt. MORTIMER was zelf van dit Gevoelen. „ By ff, *Fig.* „ 10, zegt hy, verschynen eenige blyken van Pooten, die onder 't Lyf schynen „ te zitten: maar, dewyl zig de onderste zyde niet duidelyk vertoonde, en nog „ bezet was met Steen- en Aardagtige deelen, zo kon ik geen meer Pooten ontdek- „ ken". Deeze Waarneeming van MORTIMER was my, toen ik dezelve las, ongemeen aangenaam. Op zulk een wyze, naamelyk, is myn Vermoeden werkelyk gegrond, en het berouwt my thans niet, dat ik de moeite genomen heb, om de bestaanlykheid der Pooten aan de Trilobieten waarschynlyk te maaken, en dit nog eer ik wist, dat in Engeland aan één Exemplaar blyken daar van gevonden waren. Thans verneem ik, daarenboven, hoe in Vrankryk dergelyke Ontdekking heeft plaats gehad aan een Exemplaar, dat zig in 't Davilasche Kabinet bevindt: gelyk uit het Vertoog van den Heer GUETTARD blykbaar is (†). Hier door verliest het Gevoelen, dat het Origineel der Trilobieten onder de Conchyliën op te zoeken zy, al zyne kragt.

Tot hier toe hebben wy nog maar in 't algemeen over de Vraag gehandeld, of de Trilobieten tot de Hoorens en Schelpen, of tot de Geschaalde Insekten behooren. Thans komen wy tot het onderzoek van de byzondere Gevoelens der Natuur-onderzoekeren zelf, aangaande het Origineel der Trilobieten. Ik zal hier de zodanigen aanroeren, die waardig zyn om beproefd en in overweeging genomen te worden.

't Gevoelen, dat de Trilobiet de helft van een Doublet zy, vervalt van zelve, alzo dit oordeel aangaande de Staartklep maar zo lang by eenigen gegolden heeft, als men het geheele Lighaam nog niet kende; verbeeldende zig, dat deeze Staartklep op zig zelf een geheel uitmaakte. Wanneer eenige Natuur-onderzoekers mogten willen beweeren, dat het geheele Lighaam, des onaangezien, voor eene Tweeschaalige Schulp konde gehouden worden, die in plaats van Scharnier een ge-articuleerde buigzaame Rug had; zo zou hy aangaan tegen de algemeene Werktuiglyke Structuur der Doubletten, en, in zulk een Geval, zou ik het Origineel liever tot de Patellen, of tot de Veelschaalige Schulpdieren, betrekken.

Dat het Origineel der Trilobieten tot de *Chitons* behooren zou, hadt, myns oordeels, vry meer waarschynlykheid, en ik moet bekennen, dat ik zelf in 't eerst tot dit Gevoelen, 't welk de geleerde Heer Proost GENZMER eerst in Duitschland aangenomen heeft, overhelde. Vervolgens heb ik eenige Soorten van Chitons nog in haar' Natuurlyken staat, en daar door gelegenheid bekomen, om een te naauwkeuriger toets met dezelve werkstellig te maaken, en die met onze Trilobieten te vergelyken. Deeze Chitons hebben verscheide Naamen gekreegen. Men noemtze Zee-Luizen (*Pediculi Marini*), Walvischluizen, Olyphants-Luizen, Grillenmuschlen/ als ook

(*) *Philos. Transactions.* VOL. XLVI. p. 600. (†) *Memoir. de l'Acad. Royale des Sciences de Paris*, de l'An 1757, p. 82.

ook *Oſcabrions*, welke laatſte benaaming een blykbaare verwiſſeling met den Yslandſchen *Oſcabiörn* is, gegeven aan een ongevleugeld Schaalig Inſekt met veertien Pooten, dat wy ſtraks nader zullen bekend maaken (*). Maar de Chitons behooren tot de Conchyliën, en hebben geene uitwendige Ledemaaten; de Oſcabiörn tot de Inſekten, en gelyken zeer naar de *Oniſci:* weshalve zy ook van de meeſten hedendaags daar onder geteld worden. De Schaal der Chitons is volkomen als een in de langte half doorgeſneeden Eijerſchaal, van onderen hol, van boven halfrond verheven, en zy wordt derhalve met een breede Schips-Boot vergeleeken. De geheele Schaal beſtaat, gelyk de Trilobiet, uit Ringen, welke zig, naar dat het Dier zig uitſtrekt of kromt, in of uit elkander ſchuiven. Men telt 'er ten minſten zes, ten hoogſten agt zodanige Ringen aan. Dewyl een Schulpdier de Schaal bewoont, zo heeft dezelve geene byzondere Leden-Stukken, gelyk de Geſchaalde Inſekten; weshalve men 'er ook geen Kop of Staartſchaal van aanwyzen kan, maar het geheele Schaalige half Klootronde Dek is uit Ringen ſamengeſteld, ſlegts met dit onderſcheid, dat, dewyl deeze Ringen-Schaal eenen ovaalen Omtrek heeft, de Ringen naar de beide Enden korter en ſtomper zyn, dan de genen, die het midden beſlaan. Op de Ringen zelf leggen verhevene, onder breede, boven, naar de Rug toe, geſpitſte Blaadjes, welke RUMPHIUS (87) Doornen noemt. Onder loopt, langs den Rand der Schaal, eene dikke Lederagtige Wrong, in welke deeze Ringen vaſt zitten. Deeze Wrong is met ongemeen dunne fyne Schubbetjes bezet, zo dat dezelve zig als Sagryn vertoont. De Chitons zitten, gelykerwys de Patellen, die men deswegen Klipkleevers noemt, aan de Klippen onder Water vaſt, en laaten zig niet ligt daar afrukken, buigende zig, wanneer dit geſchiedt, krom in malkander; gelyk een Piſſebed of Muurvarken. Daar zyn van dezelven veelerley Soorten (88), die echter, ten aanzien van de hier opgegevene Geſlagts-Kenmerken, met elkander overeenkomen. Men vindt 'er Aftekeningen van by D'ARGENVILLE (89), SEBA (90), RUMPHIUS (91) en in het Werk van KNORR, met gekleurde Afbeeldingen van Hoorens en Schulpen (92), om van anderen niet te gewagen (†). Wy hebben hier van dit Veelſchaalig Zee-Schepzel maar zo veel opgegeven, als tot ons Oogmerk dienſtig was. Thans is de Vraag, of deeze Chiton het Origineel kan zyn van onze Trilobieten? De volgende bedenkingen zyn my daaromtrent ingevallen. De Chiton heeft geene Kopſchaal noch Staartklep, en kan die ook niet hebben, zo lang zy tot de Conchyliën behoort: de Trilobiet, daarentegen, heeft onderſcheidene Schaalige Ledenſtukken, een Kopſchild, een Rugpantzier en eene Staartklep. De Ringen of Schilden van de Chiton zyn met een Soort van verhevene geſpitſte Blaadjes of breedgedrukte Doornen belegd: welk Kenmerk t'eenemaal ontbreekt aan de Trilobieten. Om de geheele Schaal der Chiton loopt een breede ſterk verhevene Wrong, die Schubbig is, heen; doch van deeze Geſchubde Wrong openbaart zig ook niets in de Trilobieten (§). DAVILA heeft een aanzienlyke menigte van Chitons bezeten,

als

(*) [De benaaming *Oſcabrion* ſchynt van PETIVER afkomſtig te zyn, door wien die naam aan een Amerikaanſch Zee-Diertje wordt gegeven. *Chiton* is de naam, welken LINNÆUS aan een Geſlagt van Veelſchaalige Schulpdieren geeft, dat negen Soorten bevat, onder welken de zogenaamde *Zee-Luizen*, *Zee-Wantzen* en *Zee-Rupſen*, van ſommige Autheuren, begreepen zyn; doch die van *Walviſchluizen*, veel min die van *Oliphants-Luizen*, vind ik daar onder niet gedagt, en die men dus noemt behooren tot de *Oniſci* of dergelyke Inſekten.]

(87) *Ambonſche Rariteitkamer*. p. 38.

(88) Zie de twaalfde Uitgaave van 't *Syſtema Naturæ* van den Ridder LINNÆUS, pag. 1106. DAVILA *Catalogue* I. Part. p. 392, en de Aanmerkingen van den Heer Prof. MULLER, tot beſchryving van het Knorriſche Conchyliën-Werk. IV. Th. S. 29.

(89) *Conchyliologie*. Pl. 25. L, M.

(90) *Theſaurus Rer. Natural. locuplet*. II. D. Tab. 61. N. 3, &c.

(91) *Amb. Rariteitkamer*. Tab. X. N. 4.--7.

(92) IV. Deel Plaat XVII. 3, 4.

(†) [In het XV. Stuk der *Natuurlyke Hiſtorie*, Plaat CXVI. *Fig.* 1, 2, vindt men nieuwe zeer naauwkeurige Afbeeldingen van dit Schulpdier, volgens de Natuur in 't Koper gebragt.]

(§) [Deeze drie Redenen van den Heer WALCH hebben zeer weinig gronds. 1. Als men de Schaal van een *Chiton*, *Oſcabrion* of Zee-Piſſebed, die zyn Ed. hier bedoelt, in Leedjes ſcheidt, dan is daar onder weezentlyk een halfrond Kopſchild en een Staartklep; de overigen gelyken in 't minſte niet naar Ringen, maar het zyn een Soort van platte Winkelhaaken. 2. RUMPHIUS zegt anders niet, dan, de Rug is bedekt

met

als ook veelerley slag van Trilobieten. Hy maakt zyn Werk, met den Heer GUETTARD, die de Chitons meer dan te wel kent, om een Origineel van dezelven op te geeven; doch moet, onder alle zyne Chitons, geen eenige Soort, naar de Trilobieten gelykende, hebben aangetroffen: want hy plaatst de Chitons onder de *Conchæ multivalves;* de Trilobieten, daarentegen, worden door hem onder de Schaaldraagende Insekten, en wel onder de Astacolithen, gerekend.

Tusschen een *Monoculus* of Kieuwenpoot en eene Trilobiet vind ik, om openhartig myn Gevoelen te zeggen, veel minder overeenkomst, dan tusschen eene Trilobiet en een Chiton. Deszelfs gewelfde Hoornagtige Rugge-Huid moest dan in alle Versteende Exemplaaren verlooren zyn gegaan, daar niettemin dezelve zig, onder alle de Leden en Deelen van zyn Lighaam, veeleer, dan de overigen aan de geheele Kieuwenpoot, tot Versteening schikken zou. Het onder deeze Huid verborgene ge-articuleerde of Ringswyze Lighaam is, met zyne Longe-Pooten, een veel te weeke Zelfstandigheid, dan dat het de Verrotting tegenstaan, niet inkrimpen en, 't geen het voornaamste is, in eene harde afschilferende Schaal zou veranderen. Van eene Staartklep, welke zekerlyk, reeds in den Natuurlyken toestand, of een *Crustaceum* of een *Testaceum* moet zyn geweest, openbaart zig in dit Insekt geen blyk ter wereld. Zou het Lighaam van de Kieuwenpoot, zonder zyne Schaal, tot Versteening overgegaan zyn, zo moest of deszelfs weeke buigzaame Huid alleen, of te gelyk het Vleezige Wezen, dat onder de Huid legt, versteend zyn. In 't eerste Geval is het weder onbegrypelyk, hoe zig deeze weeke Huid, zonder te verrotten of in te krimpen, van het Vleesch afscheiden laat, en zo regelmaatig, zonder eenige verdrukking, in den Steen kan ingewikkeld worden. In 't laatste Geval moest, onder de Ruggeschaal der Trilobieten, ten minsten een Spaathige zelfstandigheid, voortgekomen uit de tot Verrotting overgegaane weeke vloeibaare deelen van de Kieuwenpoot, aangetroffen worden: doch zulks komt, zo veel ik weet, niet voor, en doet ons derhalve vermoeden, dat eene enkele Schaal, 't zy dezelve Korstig, gelyk die der Kreeften, of Schulpagtig zy, in het Steenryk is geraakt, welke ons het Lighaam uitlevert, dat wy eene Trilobiet noemen.

Wanneer ik myn Gevoelen, aangaande het Origineel van deeze Versteening, zal uiten, dan geloof ik, dat hetzelve tot heden toe nog niet ontdekt is: dewyl men onder alle Geschaalde Dieren, zo wel *Crustacea* als *Testacea*, nog geen gevonden heeft, dat eene in drie Kwabben verdeelde Pantzieragtige Rugge-Schaal, een Schaaligen Helm of Kopschild, en eene Staartklep met elkander vereenigd had. Ik ben ook overtuigd dat het Origineel in de Zee gezogt moet worden; dewyl hetzelve gemeenlyk in Kalk- en Marmersteenen, die uit de Zee hunnen oirsprong hebben, en niet met Land- maar met Zee-Schepzelen vergezeld, wordt aangetroffen. Ook geloof ik dat, indien men het eigentlyke waare Origineel mogt vinden, hetzelve wel een eigen Geslagt mogt uitmaaken; alzo het zig niet gevoeglyk tot een der bekende Geslagten betrekken laat: ten ware men al te uitgebreide en onbepaalde Geslagts-Kenmerken opgeeven, en de genen, welke niettemin weezentlyk tot zulk een Schepzel behooren, voorbygaan wilde. Eindelyk ben ik ook van Gevoelen, dat het nog te vroegtydig is, om het Geslagt der Trilobieten zo te bepaalen, dat men dezelven als eene ontwyfelbaare en uitgemaakte Soort van een reeds bekend Geslagt, het zy onder de Conchyliën of onder de Insekten, wil aanzien. Zo lang, naamelyk, als men nog maar uit de voorhanden zynde, meest onvolkomene Petrefakten, de

„ met zwartartige en weeke Doornen; daar onder leg- „ gen zeven of agt halve Kringen, als Nagels, of als „ de Leden van een Pantzier", enz. Die weeke Doornen kunnen niet Versteend zyn. 3. De gedagte Wrong heeft geenszins plaats in alle Zee-Pissebedden, gelyk zeer duidelyk blykt in de Afbeeldingen by SEBA, hier aangehaald. OSBECK vondt, op zyn Chineesche Reistogt, dat de Rand van de Schaal week was. Maar, dat het Oscabrion geen Hoorntjes, Oogen of Pooten heeft, maakt hetzelve onbekwaam om 't Origineel te zyn van de Trilobieten.]

de zaak opmaaken moet, zal men altoos veel eer ontkennender dan stelliger wyze spreeken, en veel ligter zeggen kunnen, wat dit Dier niet zy, dan wat het al zy. De Versteening onttrekt aan de buitendien meest vernielde Lighaamen onze Oogen veel, dat niettemin tot de bepaling des Geslagts noodig is, en toont ons, in tegendeel, ook veel, dat wy alsdan uit een geheel ander Gezigtspunt beschouwen moeten; wanneer wy zo gelukkig zyn, van een tot dus verre verborgen geweest, doch thans ontdekt Origineel, met het Lighaam zelf te kunnen vergelyken. De Belemniet en Trilobiet zal myn hier voorgesteld Gevoelen genoegzaam regtvaardigen. Maar, wanneer eens het Origineel der Trilobieten is bekend geworden, alsdan zal het voor de Dierbeschryvers een ligte zaak zyn, hetzelve onder de leevende Schepzelen zyne plaats aan te wyzen: 't zy door het een reeds voor handen zynde Geslagt in te lyven; 't zy daar aan, gelyk ik vermoed, een eigen Geslagt te geeven. Men doet, derhalve, voor tegenwoordig best, met onder de reeds ontdekte Schaalige Zee-Schepzelen, zonder in agt neeming van derzelver Klassen, Rangen, Geslagten, of van de manier en van de Rangschikking, die buitendien wat veranderlyk zyn, dat Lighaam op te zoeken, op welks Grenzen waarschynlyker wyze onze Trilobiet zal komen te staan, wanneer zy eens ontdekt zal worden. Alles komt hier op de meer of minder gelykenis aan, welke onze Trilobiet heeft met de reeds ontdekte Zee-Schepzelen. Daar ik de meeste overeenkomst vind: daar ik aan eenig Zee-Schepzel weezentlyke Eigenschappen, ten aanzien van de uiterlyke voor de Zintuigen blykbaare Organische Structuur, de geheele Gestalte van het Schaalige dekzel, van de Ringvormige Rug, (want dit zyn weezentlyke de Zinnen treffende Kenmerken, die ons de Natuur gegeven heeft, om de Lighaamen van elkander te leeren onderscheiden;) daar ik, zeg ik, dergelyke Karakteristische trekken en merktekenen vind, welke met de Trilobieten onder alle overigen het beste, en, zonder veele Inbeeldingskragt, het Natuurlykste overeenkomen; in deeze plaatzen van het Ryk der Dieren wil ik de Trilobieten zo lang zetten, tot dat een beter of waarschynlyker Gevoelen zal ter baan gebragt zyn, en dan wil ik de eerste weezen, die zynen misslag bekennen en herroepen zal.

In de Wateren van den Noorder Oceaan, en dus in die Streeken des Aardbodems, alwaar de Trilobieten, op het Vaste Land, voornaamelyk haare huisvesting hebben, komt zeker Schaalig Zee-Insekt voor, [als gemeld is], dat de Yslanders *Oscabiörn* heeten. Men geeft 'er ook den naam van Zee-Pissebed aan, om dat het naar de Land-Pissebed, *Asellus* (of *Millepes*) genaamd, veel gelykt. Ik bezit 'er zelf zodanig één, dat ik zo wel met de Beschryvingen en Aftekeningen, die daar van voor handen zyn, als met myne Trilobieten, naauwkeurig vergeleeken heb. Ieder Kwab (*Lobus*) van de Trilobiet heeft een groote overeenkomst met de Schaalige Rug van dit Insekt, en daar ontbreekt niets meer aan, dan dat hetzelve niet, gelyk de Trilobieten, door twee gegroefde Streepen in drieën is gedeeld. HANNES THORLES, een gebooren Yslander, heeft ons van dit Insekt een Berigt nagelaten, dat by BARTHOLINUS (93) is te vinden. Naderhand is, door een ongenoemden, een zeer naauwkeurige beschryving van hetzelve aan 't licht gegeven (94). Het Lighaam van dit Insekt is Eyrond: de Kop, Rug en Staart, zyn met eene gladde Schaal bedekt, die naar eene Kreeftschaal eenigermaate zweemt, doch van een digter zelfstandigheid schynt te zyn, dan de Schaal van eene Rivierkreeft; zo dat ik byna geloof, dat deeze Schaal, vooral dik en sterk zynde, moet afschilferen. De Schaal des Kops of het Kopschild bestaat, gelyk in de Trilobieten, uit een enkeld Stuk. In eenigen, gelyk uit WORMII *Museum* (95) blykt, is deeze Schaal groot, en wel volkomen in zodanige evenredigheid, als de grootte van den Kop der Trilobieten naar 't ove-

(93) *Acta Physico Medica.* VOL. V. N. 90. p. 219. Band. S. 37.
(94) Der neuen gesellschaftlichen Erzehlungen. IV. (95) Pag. 241.

't overige des Lighaams te rekenen. In anderen, gelyk in myn Exemplaar, is dezelve aanmerkelyk kleiner, doch heeft, gelykerwys de Trilobieten, twee gekromde fyne ingegroefde Streepen, die haaren aanvang boven, by het eerste Rugge-Lid, neemen, en onder, naar de Lip toe, allengs verdwynen. De Rug is, gelyk ik reeds gezegd heb, even als in alle Trilobieten, uit louter Ringen, die in elkander schuiven, samengesteld, en daar ontbreekt niets meer aan, dan de dubbelde gegroefde Streep, om 'er een driedubbele Rug van te maaken. Het getal zulker Rug-Ringen is ongelyk: aan het myne tel ik 'er twaalf. De Staartklep was aan het Wormische Exemplaar zeer klein, indien dezelve volkomen ware: want aan het myne heb ik waargenomen, dat dezelve zig, door het minste geweld, afzondert van de Leedjes der Rugge. Daarentegen is aan dat zelfde Exemplaar, 't welk ik bezit, en aan de genen, die GESNER, in zyne *Insecta Marina*, pag. 268, medegedeeld heeft, de Staartklep ongelyk grooter, dan in dat van WORMIUS, loopende in een stompe Punt uit, en dezelve heeft, in haar omtrek, volmaaktelyk de Gestalte van de Staartklep eener Trilobiet, uitgenomen dat de verdeeling in drie Kwabben en de dwars-Plooijen ontbreeken: want zy is t'eenemaal glad en effen. Voor 't overige is de Schaal, naar de grootte des Lighaams, taamelyk sterk, en, alzo het myne slegts ongevaar een Duim lang is, zo moet dezelve in groote Exemplaaren, die tot vier en vyf Duim lang zyn; een goede dikte hebben. Onder aan het Lyf heeft dit Diertje veertien dunne Pooten, die aan 't End met een krom Haakje, dat naar een Vogelklaauw gelykt, gewapend zyn. Hier mede hechten zy zig zo vast aan den Visch, dat die 'er dezelven, niet gemakkelyk, op eenigerley wyze, af kan krygen. Daar zy zig eenmaal vast gezet hebben, blyven zy zitten, en zuigen den Visch uit, tot dat hy sterft. Eenigen van deeze Diertjes hebben op de Kopschaal twee Verheffingen: ik zeg, met voordagt, eenigen, want in myn Exemplaar zyn 'er geene. Deeze Verheffingen zyn de Oogen des Insekts. Volgens de beschryving van THORLER en BORRICHIUS (96) komen die met de gegranuleerde Hoornen van eenige Trilobieten zeer naauwkeurig overeen. Onder de Schaal van de Rug heeft men tot nog toe geene Ingewanden, maar wel een taaije Geleyagtige zelfstandigheid ontdekt, die zig na verloop van eenigen tyd verhardt. Dezelve laat zig snyden; zy is half doorschynende, en meest roodagtig geel. De Ysländers noemen dezelve Pieters-Steen (*). Dewyl men anders geene weeke noch vloeibaare deelen aan dit Diertje waargenomen heeft, en het derhalve grootendeels hol is, zal dit misschien de reden zyn, dat het zyne Pooten geheel onder de Ruggeschaal verbergen, en onder dezelve dermaate inwaards samentrekken kan, dat zy in de Schaal, als in een Gewelf, leggen, en men van buiten geen het minste blyk van Pooten gewaar worde. Legt, derhalve, een zodanig Dier op zyn Buik, dan zou men nooit vermoeden. dat hetzelve Pooten had: want dezelven, ingetrokken zynde, komen byna tegen de inwendige Vlakte van de Ruggeschaal aan. Het Exemplaar van WORMIUS, dat door hem van de Rug- en Buikzyde voorgesteld is, vertoont in 't geheel geene Pooten; doch het moet dezelven verlooren hebben; want zy raaken 'er, gelyk wy hier voor uit het getuignis van den Ridder LINNÆUS hebben gezien, zeer ligt af. Misschien haaken zig deeze Diertjes, met hunne sterk gekromde Klaauwen, zo vast in den Visch, dat zy, stervende, op hunne plaats zitten blyven. De Visch, nu, mag 'er levendig af komen of niet; het is niet onbegrypelyk, dat, wanneer zy tot Verrotting overgaan, de ingehaakte Pooten aan den Visch hangen blyven, en de uiterlyke Schaalen, die den Kop, Rug en Staart bedekken, of met elkan-

(*) De Nooren, zegt SOLANDER, maaken van den Eijerstok, uitwendig, gebruik tegen de Schurft. Mooglyk zal dat die Lilagtige zelfstandigheid zyn.]

(96) Zie der **neuen gesellschaftlichen Erzehlungen** / als boven, S. 36. [Dit schynt het zelfde Insekt te zyn, dat in de beschryving van Noorwegen, door Bisschop PONTOPPIDANS, II. Th. S. 94, onder den naam van *Fiske-Biörn*, dat is Vischluis, en van Water-Wants, is beschreeven, en vry wel overeenkomt, met het gene dat wy *Kabbeljaauws-Luis* noemen, in het XIII. STUK der *Natuurlyke Historie*, Plaat CVI. Fig. 6, zeer fraai naar 't leeven afgebeeld.]

kander, of, 't gene nog meer geſchieden moet, enkeld en op zig zelf afvallen (*).

Ieder onpartydig Natuur-onderzoeker zal my toeſtaan, dat onder alle bekende Zee-Schepzelen, tot heden toe, nog geen voor handen is, 't welke meer overeenkomſt heeft met onze Trilobieten, dan juiſt dit Inſekt uit den Noorder-Oceaan: ten minſte laaten zig de zwaarigheden, die in andere Gevoelens voorkomen, hier veel ligter uit den weg ruimen. Tevens kan ik my geruſt ſtellen, een Schaalig Inſekt opgegeven te hebben, tot het welke het Origineel der Trilobieten als tot eene Soort betrekking heeft. Nu mag de Dierbeſchryver zorgen, waar hy hetzelve plaatzen, of tot welk eene Klaſſe en Geſlagt van Dieren hy het t'huis brengen wil. Tot de *Oniſci* zullen, zo ik vermoede, de meeſten zeggen. Mynenthalve mogen zy dit wel doen, doch ik vind veel bedenklykheid, om hun hier in te vergezellen. Ik kan my nog niet overreeden, om onze Land-Piſſebedden, en andere dergelyke weeke ongevleugelde Inſekten, onder één Geſlagt te brengen met Dieren, die een hardſchaalig Pantzier, een Kopſchild en eene Staartklep hebben. Een *Oniſcus*, ik beken het, heeft veertien Pooten, en Inſnydingen (*Segmenta*) in de Rugge-Huid: doch is het dan een gevolg, dat alles, wat veertien Pooten en *Segmenta Dorſalia* heeft, deswegen een *Oniſcus* moet zyn? Het onderſcheid van eene weeke Huid en een Schaalig Pantzier is veel te groot en te weezentlyk, dan dat men daar op, in eene Rangſchikking der ongevleugelde Inſekten, geen agt zou geeven. Derhalve moeten billyk alle die *Oniſci*, welke gelyk de Kreeften eene Schaal tot hunne bedekking hebben, van de weekhuidigen afgezonderd worden, en een eigen Geſlagt uitmaaken, dat ik tuſſchen de Kreeften en de weekhuidige *Oniſci* in 't midden zou plaatzen. Dit middel-Geſlagt onder de Inſekten mogt den naam van Armadil voeren, alzo men buitendien denzelven reeds aan zekere Soort van *Oniſci* toegelegd heeft. De beſchryving van dit Diertje zou alsdan deeze zyn. *Corpus ovato-oblongum cruſtaceum; Segmenta Dorſi articulati* VIII-XII; *Teſta Capitis & Caudæ integra, Pedes* XIV. Miſſchien konden ook wel onder dit nieuwe Geſlagt, dat tuſſchen de *Cancri* en *Oniſci* aangenomen werde, veele Waterſchepzelen geplaatſt worden, die, naar myn oordeel, tot dus verre, onbillyker wyze, of tot de Kreeften of tot de Piſſebedden betrokken zyn: want, neemt men tot Kenmerken van de Kreeften eene *ge-articuleerde Staart* aan, dan kunnen die Waterſchepzelen, welke de *Rug ge-articuleerd*, en wel *Cruſtaceum* (met een Korſt of Schaal bekleed) hebben, zeer gevoeglyk in een byzonder Geſlagt gebragt, en de *Oniſci*, die geen Schaalig dekzel hebben, voorgeplaatſt worden. In dit middel-Geſlagt mogten als dan wel de meeſten komen, die de Ridder Linnæus onder de *Cancri macrouri Manibus adactylis* (Langſtaartige Kreeften, met de Schaaren Vingerloos) geplaatſt heeft (†). En zeker, wanneer men den *Scyllarus* van Rumphius (*Amb. Rariteitkamer*, Tab. III. Fig. F); de Zee-Vloo (*Pulex Marinus*) by Frisch (Inſekt. VII. Th. Tab. 18), waar van de Rug eenigermaate in drie Kwabben (*Lobi*) gedeeld is, en andere daar toe behoorende Water-Inſekten beſchouwt, zo zal men tuſſchen dezelven en onze Trilobieten eene geheel ongedwongene Analogie beſpeuren. In die zelfde Klaſſe zou ik alsdan, zonder bedenken, dat Schaalige Inſekt plaatzen, welks Verſteening in de

Mem.

(*) [De Kabbeljaauws-Luizen komen zeer dikwils met alle haare Pooten gedroogd voor, gelyk dat Exemplaar, naar 't welke de Afbeelding in de *Natuurlyke Hiſtorie*, als boven, is gemaakt: zo dat deeze redeneering in 't algemeen niet doorgaat, en hoe zy verrotten kunnen, als zy geen weeke deelen hebben, valt wat moeijelyk te begrypen.]

(†) *Syſtem. Naturæ* Ed. XII. p. 1054. [Linnæus heeft inderdaad een middel-Geſlagt tuſſchen de *Cancri* en *Oniſci* geplaatſt, onder den naam van *Monoculus*, die evenwel, gelyk ik opgemerkt heb, niet zeer eigen is; des ik dien van *Watervlooijen* tot een Geſlagtnaam voor deeze Inſekten heb uitgekoozen. Deeze *Monoculi* hebben het Lyf met een Korſtig Schild gedekt, en daar komen Dieren in, die al vry wat naar de Trilobieten gelyken. Zie de beſchryving der Viſchluizen, *Nat. Hiſtorie* XIII. Stuk, blad. 460, en de Afbeelding aldaar, Plaat CVI. *Fig.* 2, 3. Wat de Kabbeljaauws-Luizen of Zee-Wantſen, &c. aangaat, vind ik zonderling, dat de Heer Walch niet gedagt heeft om de twee Blaadjes, die in ſommigen den Buik bedekken (zie het zelfde Werk, bladz. 484), en wanneer zy wederzyds uitgebreid waren in de Verſteening het Voorwerp wel drie-Kwabbig (*Trilobum*) konden maaken.]

Mem. de l'Acad. Royale des Sciences de Paris, op 't Jaar 1757, p. 82. Tab. 7. Fig. 2, is medegedeeld: want, by naauwkeurige beſchouwing van hetzelve zal men gemakkelyk een zeer groote overeenkomſt daarvan, zo wel met den *Scyllarus* of *Squilla Arenaria* (Zandkreeſt) by RUMPHIUS, Plaat III, *Fig.* F, als met eene uitgeſtrekte Trilobiet aantreffen; zo dat al dit ſlag van Lighaamen zeer gevoeglyk een byzonder middel-Geſlagt, onder den naam van Armadil, zou kunnen uitmaaken (*).

Nu hebben wy nog maar, kortelyk, iets te zeggen van den toeſtand, in welke zig dit Lighaam onder de Verſteende Zaaken bevindt; als ook van de *Matrix*, waar in hetzelve legt, en van de Plaatſen, daar het voorkomt. Men vindt de Trilobieten grootendeels onvolmaakt en aan ſtukken gebroken. De Staart- en Kopklep wordt gemeenlyk enkeld en van de Rugkwabben afgeſcheiden gevonden, van welken, in tegendeel, de Ringen veel zeldzaamer enkeld of nog ten deele ſamenhangende in het Geſteente voorkomen. Hier van laat zig een waarſchynlyke oirzaak opgeeven. Dewyl de Schaal van dit Dier uit beweeglyke Deelen beſtaat, die door middel van zekere fyne Peezen ſamengehecht zyn, zo moeten de enkelde Schaalſtukken na de dood, wanneer de vloeibaare en weeke Deelen van het Dier tot Verrotting overgaan, even zo goed uit elkander vallen, als de Stekels of Pennen der Zee-Appelen, in dien zelfden toeſtand, gewoon zyn af te vallen. Dat men, nu, tot heden toe, nog zo weinig Rug-Ringen enkeld gevonden heeft, komt wel hoofdzaaklyk daar van daan, dat de meeſten te teder en brooſch zyn, dan dat zy onbeſchadigd, gelykerwys de Kop- en Staartklep, de Verſteening zouden ondergaan. Misſchien is men daar ook, tot nog toe, niet zo opmerkzaam op geweeſt, dewyl men ze nog niet gekend hadt, hebbende haar misſchien voor gebrokene Stukjes en Fragmenten van dunſchaalige Conchyliën aangezien: want men vindt weezentlyk zodanigen (97) en ik zelf bezit een Plaat uit het Mecklemburgſche, welke vol is van dergelyke enkelde Rug-Ringen der Trilobieten, die in gezelſchap met verſcheide Staartkleppen op den Steen hier en daar verſtrooid leggen. Dikwils is de Schaal niet meer voor handen, of blyft by de doorſplyting zitten in die helft, welke het indrukzel des Diers vertoont. Zo zy 'er is, dan heeft zy gemeenlyk eene witte of geelagtig graauwe, en ſomtyds ook eene donker geele of bruine Kleur: waar by het tevens ook veel aankomt op de Kleur zo wel als op de geſteldheid van het Geſteente, daar het Petrefakt in legt. Zy, de Schaal naamelyk, is of verſteend of gecalcineerd (98), of gemetallizeerd, en, dit laatſte plaats hebbende, dan is zy doorgaans van eene Kieshoudende natuur (99). Gewoonlyk leggen de Trilobieten in gezelſchap met andere Zee-Schepzelen; in 't byzonder komen by dezelven Belemnieten voor in de Landſtreek van Praag; Pectinieten en Pectunculieten te Frankfort aan den Oder; Orthokeratieten in het Mecklemburgſche (100); als ook Koralliolithen, hoedanigen in een van myne Exemplaaren zeer blykbaar zyn, in 't welke op de eene zyde een Trilobiet van middelmaatige grootte, aan de andere, daarentegen, eene *Tubularia Fungiformis* aan te treffen is.

De *Matrix* der Trilobieten is, inzonderheid in het Noordelyke Duitſchland, een graauwe of ook roodagtige Marmer-, en ſomtyds een bloote Kalkſteen. In verſcheide Landſtreeken komen zy voor in een zwartagtigen Stinkſteen: gelyk te Nieuw-Ruppin

(*) [Ik weet niet, hoe deeze zonderlinge benaaming den Heer WALCH beter voorkomen kan, dan die van *Oniſcus*; terwyl het gedagte Inſekt zo ongemeen gelykt naar de Piſſebedden, wier Segmenten ook geenszins week zyn: wat meer of min, doet weinig ter zaake, en de gedagte Zandkreeft en Watervlooijen verſchillen te baarblyklyk van de Kabbeljaauwsluizen in Geſtalte, om daarmede in één Geſlagt geplaatſt te worden.]

(97) Zie den Heer Prooſt GENZMER, **Lauſitz. Arbeit.** III. B. S. 192 en den Heer Inſpector WILCKE, **Nachricht von Selt. Verſteiner.** Taf. VI. Fig. 8, 9. Inzonderheid behoort hier toe, die ſchoone Plaat van Trilobieten, *Phil. Tranſ.* VOL. XLVI, p. 598, op welke hier en daar enkelde Stukken van de Ruggeſchaal uitpuilende voorkomen.

(98) De Heer GENZMER, **Lauſitz. Arbeit.** III. Th. S. 191.

(99) DAVILA *Catalogue.* III. Part. p. 205. N. 261. & 206. N. 266. BROMEL *Lithogr. Suecana.* p. 77.

(100) Zie het Elfde Stuk van 't Nieuwe Hamburgſche Magazyn. p. 440.

Ruppin in Sweeden, volgens **Bromels** getuigenis; maar byzonderlyk omstreeks Praag. Te Stargard breekt men ook een zwarten Zandleysteen, waar in Trilobieten leggen. Uit Gnoijen in 't Mecklemburgsche heb ik 'er bekomen, die in een zeer fyne witgraauwe en tevens taamelyk vooze Zandsteen ingevat zyn. In 't Mecklemburgsche treft men ze ook in eene half verweerde Vuursteen aan.

Wat de Plaatsen aangaat, vindt men ze gemeenlyk in de Noordelyke Gewesten veel overvloediger dan in anderen. In de Noordelykste deelen van Duitschland heeft de Ucker-Mark en Mecklemburg daar van een grooten overvloed, en niettemin is ook in deeze Landstreeken een regt volkomen Exemplaar een zeer groote zeldzaamheid. Omstreeks Berlyn, als ook by Frankfort aan den Oder, vindt men zeer uitdrukkelyke Exemplaaren, en van dezelven komen verscheide schoone Stukken voor, in het Woltersdorfsche Kabinet. Dit zelfde kan ook van veele Landstreeken in Sweeden gezegd worden. Inzonderheid bevinden zig, in Oost- en Westgothland, voornaamelyk in Schoonen en op Oeland, de zogenaamde Staartkleppen der Trilobieten in zulk een menigte, dat, volgens het getuigenis van den Heer Ridder **Linnæus**, geheele Klippen daar uit schynen te bestaan (101). In Engeland komen ongemeen schoone Petrefakten van deezen aart voor, die aldaar *Dudley-Fossils* heeten, naar eene plaats in 't Graafschap Worcester, welke den naam van Dudley voert, en alwaar men dezelven uit de aldaar zynde Kalkgroeven, zo wel enkeld als in de Matrix, dikwils in schoone groote Plaaten, aantreft. Colebrookdale in Shropshire is ook een plaats, daar men voortreffelyke Trilobieten vindt, gelyk uit Vol. XXV. van 't *Gentlemans Magazyn*, p. 24. blykt. Aan **Luid** waren zy reeds onder den naam van *Trinucleus* bekend, en hem *in Comitatu Maridunia* (Merionetshire) voorgekomen; gelyk uit den Eersten Brief, die zyn *Lithophyl. Brittannicum* bygevoegd is, bladz. 96, is op te maaken.

In andere Landstreeken, zo wel binnen als buiten Duitschland, zyn zy ook, doch veel zeldzaamer, gevonden. **Bruckmann** (102) hadt 'er eenigen van Stemme, in het Paderbornsche, gekreegen. Noopens de genen, die men by Aken, als ook te Burgwenden in het Thuringsche, aantreffen zou, kan het Berlynsche Magazyn (103) nagezien worden. Te Praag vindt men ze insgelyks, en, naar alle aanzien, mogten zy zig aldaar wel zo wyd uitstrekken, als het Zuidoostwaards loopende Kalkgebergte, alwaar de zwartagtige Stinksteen gegraven wordt, reikt. De Cyngaler Berg, by Dantzig, levert ook deeze Petrefakten uit; naar 't gene door wylen den Heer **Klein** (104) is aangemerkt: doch zy schynen aldaar niet zeer overvloedig te zyn. In Switzerland komen zy wel voor (105); maar de bloote Staartkleppen, die men aldaar vindt, zyn zelfs iets zeldzaams. In Vrankryk treft men ze, doch zo 't schynt, spaarzaam, op de Leysteenen van Angers (106) aan. In Spanje heeft Pater **Torrubia** ook eenigen ontdekt, gelyk uit deszelfs *Toestel tot de Natuurlyke Historie van Spanje* blykt (107); en wel aan de Grenzen van Pardos, twee Spaansche Mylen van Molina d'Arragon, en in de Landstreek van Anghuela (*).

Van de Historie van dit Petrefakt laat zig tot nog toe niet veel zeggen. In de voorige Eeuw was het nog geheel onbekend: ten minste weet ik geen Autheur op te geeven, die 'er van gewag gemaakt zou hebben. Op 't laatste van de voorgaande en in 't begin van de tegenwoordige Eeuw waren de Engelschen de eersten, die het zelve wereldkundig maakten, doch zonder het nog te kennen. **Luid** (108) noemt het

(101) Zie deszelfs *Reizen door Oeland en Gothland*, p. 162. der Hoogd. Uitgaave, en de *Verhand. der Kon. Swed. Akad.* B. XXI. S. 20.

(102) Cent. I. *Epist. Itin.* 23.

(103) IV. Band. S. 56.

(104) *Oryctograph. Gedanens.* ad Tab. XV.

(105) Berlin. Magazin. Band. IV. S. 56. **Scheuchzer**, *Mus. Diluv.* 759, vergeleeken met zyne *Oryctographia*, p. 131.

(106) **Davila** *Catalogue*. III. Part. p. 206.

(107) [*Aparato para la Historia Natural Española.* Tom. I. Madrid. 1754. Lam. III. Fig. 4.] Een Hoogduitsche Vertaaling van dit Werk, door den geleerden Heer **von Murr** is thans onder de Pers.

(*) De eene was gevonden in Pardos en de twee anderen aan de Grenzen van Anghuela.]

(108) *Lithoph. Britann.* Epist. I. N. 96, vergeleeken met de tot p. 120 behoorende Plaat.

het *Trinucleus*, en bekent niet te weeten, waar toe men deeze Versteening betrekken moeste. LEIGH (109), die onmiddelyk op hem volgde, deedt het, doch niet al te gelukkig; dewyl hy zig ontvallen liet, dat het een stuk ware van een Nautiliet. Tien Jaaren daarna werdt ook in Duitschland, en wel in Silezie, de eerste Trilobiet van HERRMANN (110) gevonden, die even zo min nog wist, wat hy daar van maaken zou: hoewel hy vermoedde, dat de gevonden Kopschaal een Echiniet ware, en de Staartklep eene Pectunculiet. Na zestien Jaaren verloops ontdekte 'er SCHEUCHZER (111) ook in Switzerland: maar hy raadde even zo min wat de Trilobiet ware, en meende, dat het of een Soort van Patellieten was, of wel eene Ostraciet. Geene van deeze geleerde Natuur-onderzoekers was iets bekend van des anderen gemaakte Ontdekkingen dienaangaande. Voorts hoorde of zag men niets meer daar van, tot aan het jaar 1730, wanneer BROMELL, in zyne *Lithographia Suecana*; de Staartkleppen van onze Trilobieten uitgaf onder den naam van *Versteende Kevers*. De hier op gevolgde Hoogduitsche Overzetting van dit Werk maakte deeze Petrefakten ook aan de Hoogduitsche Natuur-onderzoekers bekend, en offschoon zy dezelven niet aanstonds, met BROMELL, voor Versteende Kevers hielden, wisten zy doch niets daar van te maaken, tot dat de Heer WOLTERSDORF eerst deeze Lighaamen, in zyn Samenstel der Delfstoffen, in den jaare 1748, invoegde, en dezelven eene plaats onder de Tweeschaalige Conchyliën aanwees. Sedert deezen tyd werden zy door de Hoogduitsche Autheuren, in derzelver Lithologische Systema's en andere Schriften, tot de *Versteende Schulpen* betrokken, en dit is byna in 't algemeen, tot aan den jaare 1750 toe, geschied. Van dat Jaar af is de Trilobiet, door veelen, tot een Voorwerp van hunne naspooringen gemaakt: zo dat men sedert veele byzondere geleerde Verhandelingen daar over bekomen heeft; als volgt.

1. De Heer Proost GENZMER, te Stargard in het Mecklemburgsche. Deeze geleerde Natuur-onderzoeker is de eerste, die in een byzonder Vertoog de Trilobieten beschreeven heeft, onder den Tytel van Beschryving eener Versteende rimpelige Schulp met eene drievoudige Rug *(Concha triloba rugosa)*. Dezelve staat in het Tweede Deel **der Arbeiten einer vereinigten Gesellschaft in der Ober-Lausitz / zu den Geschichten und Gelahrtheit /** Anno 1758, in Octavo, p. 785. In 't Derde Deel van dat Werk volgt, p. 183, de voortzetting van dit geleerde Vertoog. Hy heeft de in 't Mecklemburgsche gevondene Trilobieten, inzonderheid de genen welke hy zelf in zyn schoone Petrefakten-Kabinet bezit, ten zorgvuldigste met elkander vergeleeken en beschreeven. In 't eerst werden de Trilobieten door hem gehouden voor een Soort van Conchyliën, doch in de aangehaalde voortzetting gelooft hy met Regt, dat het Origineel derzelven een onbekend Zeedier is, welks Schaal uit louter halfmaanvormige Ringen bestaat. Daar benevens is hy genegen, om de boven beschreevene Chiton voor een *Analogon* van het tot nog toe ons onbekend Zee-Dier te houden. Deezen zelfden geleerden Man hebben wy de Berigten van de Trilobieten te danken, die in het Elfde Stuk van het *Nieuwe Hamburgische Magazyn* bl. 440, te vinden zyn. Nog in dit Jaar heeft hy een klein Vertoog, over de zogenaamde Keverschulp, in het Tweede Stuk des Derden Deels van de *Berlynsche Verzamelingen* laaten plaatzen: waar in hy nog van Gevoelen is, dat doch wel een Chiton het Origineel der Trilobiet kon zyn.

2. EMANUEL MENDEZ DA COSTA. Wy hebben van hem *a description of a curious fossile Animal*, welke in het Vyfentwintigste Deel van het *Gentlemans Magazine* te vinden is. Dit hier beschreevene aardige Dier, uit het Ryk der Delfstoffen, dat hy de Groote driekwabbige Zeeluis (*Pediculus Marinus major trilobus*) noemt, is niets anders dan onze Trilobiet.

3. GUET-

(109) *Nat. History of Lancashire.* Tab. VII. J.
(110) *Mastogr.* Tab. IX. 50. XI. 44. XII. 31.
(111) *Mus. Diluv.* 759, vergeleeken met zyne *Oryctographia*, ad fig. 132.

3. GUETTARD. Van deezen hebben wy een (*Memoire sur les Ardoises d'Angers*) Vertoog over de Leysteenen van Angers, dat in de *Mem. de l'Acad. Royale des Sciences*, van 't Jaar 1757, p. 82, enz., te vinden is. Hier handelt hy tevens van zekere op zulke Leysteenen bevindlyke Kreeftsoorten (*Chevrettes*), door welken hy juist onze Trilobieten, en eenige andere Soorten van Astacolithen, die men op de gezegde Leysteenen gevonden heeft, verstaat.

4. Een zonderlinge Versteening van een Insekt, (*Entomolithus paradoxus*), in het Graaflyk Tessinische Kabinet, door CAROLUS LINNÆUS beschreeven. Dit is het Opschrift van een klein doch geleerd Vertoog van gedagten Ridder, dat in het XXI. Deel van de Verhandelingen der Koninglyk Sweedsche Akademie der Weetenschappen, p. 20, enz. is geplaatst. Hy gelooft, zo als wy boven gezien hebben, dat de Trilobiet een middelslag tusschen de (Kreeften) *Cancri*, *Monoculi* en *Onisci* zy.

5. KAREL LYTTLETON. Van hem hebben wy (*a Letter concerning a non descript petrified Insect*) een Brief aangaande een niet beschreeven Versteend Insekt, die te vinden is in VOL. XLVI. der *Phil. Trans.* N. 496, p. 598. Aldaar komen zeer naauwkeurige Aftekeningen voor van verscheidene gestrekte zo wel als samengerolde Trilobieten, die in Kalksteengroeven te Dudley in Worcestershire gevonden zyn. Doctor KAREL MORTIMER heeft aldaar by het Berigt van LYTTLETON nog 't een en andere tot opheldering gevoegd.

6. JOH. GOTTL. LEHMANN. In het Tiende Deel der *Novi Commentarii Academiæ Petropolitanæ* bevindt zig, p. 410 en vervolgens, van deezen geleerden Natuuronderzoeker eene Verhandeling *de Entrochis & Asteriis Columnaribus trochleatis*, waar een (*Problema de Petrefacto incognito noviter invento*) Voorstel van een nieuwlings gevonden onbekend Petrefakt, door het welke hy onze Trilobieten verstaat, bygevoegd is. Toen hy dit *Problema* schreef, verklaarde hy zig nog niet, waar voor dit Petrefakt door hem gehouden werde. Vervolgens heeft hy by den Korten Inhoud van dit Deel een Byvoegzel doen plaatzen, waar in eene in de Wateren aldaar bevindlyke *Oniscus*, (de *Entomon* van den Ridder LINNÆUS,) door hem erkend wordt voor het Origineel van dit Petrefakt.

Een levendige *Oniscus* van dit slag hadt de Heer LEHMANN, zo wel van den Heer BECKMANN, Professor te Gottingen, welke zig diestyds te Petersburg ophieldt, als van den Heer STAHLIN, Sekretaris van de Petersburgsche Akademie der Weetenschappen, bekomen, en die beide Geleerden verzekeren, hem daar door overtuigd te hebben, dat het Origineel onder de *Onisci* te zoeken zy. Aangaande den laatstgemelden verhaalt de Heer BERGMANN, in de Natuurkundige beschryvinge des Aardkloots, p. 161; dat hy op zyn Landgoed in een Vischnet onder andere kleine Visschen zeker Water-Insekt (vermoedelyk in zoet Water,) gevonden hadt, met eene Sneeuwwitte Huid, zynde naauwlyks een Linie dik, aan het welke men geen Mond noch eenige andere Opening, noch Pooten, kon waarneemen. Het hadt geen Schubben, maar wel uitgebreide Rimpels (*Rugæ explicatæ*,) die als men 't aanraakte zig samentrokken; zo dat het Diertje, dat anders uitgestrekt breed en plat was van Gestalte, als het zig te samen rolde een rond Lighaam uitmaakte. Dit Insekt vertoonde de Heer STAHLIN aan den Heer LEHMANN, die het voor een *Oniscus* erkende, en onmiddelyk tot het denkbeeld kwam, dat hetzelve 't Origineel van onze Trilobieten ware.

7. Berigt van eenige zeldzaame Anomieten of Boorschulp-Steenen. Zo luidt de Tytel van eene wel opgestelde Verhandeling, in 't Vierde Deel van het *Berlynsche Magazyn*, bl. 36, te vinden. In dezelve wordt ook, op bladz. 54, van de volkomene Keverschulp, dat is van onze Trilobiet, gehandeld. De ongenoemde Autheur betrekt dezelve tot de Tweeschaalige Schulpen met ongelyke helften.

8. Berigt van zeldzaame Versteeningen, voornaamelyk uit het Ryk der Dieren, welke tot dus verre nog niet genoegzaam naauwkeurig beschreeven en verklaard zyn, in

in drie Brieven aan zyne Begunstigers en Vrienden vervat door CHRISTIAN FRIED. WILCKENS, *Inspector* der Cotbuzische Diocees en *Pastor primarius*. Berlyn en Straalzond, 1769. In Octavo met agt Plaaten. De Autheur van deeze geleerde Verhandeling heeft de Trilobieten hier zeer omstandig beschreeven. Zyn vermoeden is, gelyk wy reeds boven gezien hebben, dat het Origineel van dit Petrefakt in het Geslagt der Kieuwenpooten *(Branchiopodes)* gezogt moet worden.

VIERDE HOOFDSTUK.

Over de Supplement-Plaaten van dit Werk.

Een Werk, gelyk dit is, heeft niet zonder Supplementen kunnen uitgegeven worden. Daar de zo menigerley Lighaamen ons niet in een enkeld Bestek van de Natuur voorgelegd zyn geworden: daar zy uit zo veel verstrooide Plaatsen, als uit verschillende Kabinetten, by elkander moeten worden gezogt: daar men dikwils de beste en meest onderrigtende Stukken te laat bekomt, en tot vergoeding derzelven, om de Verzameling, zo veel doenlyk is, volkomen te maaken, zig genoodzaakt ziet, zig by voorraad met minder duidelyke Exemplaaren te behelpen: terwyl niet alle bezitters uit gebrek van gedienstigheid willen, en niet allen, uit gebrek van een goeden Tekenaar, in staat zyn, hunne beste Kabinetstukken zonder veel moeite, gevaar en kosten, mede te deelen: daar, eindelyk, nog altoos nieuwe Lighaamen onder de Versteende Zaaken ontdekt worden; dewyl onze Voorvaders, dien het dikwils aan genoegzaame kundigheid in deezen ontbrak, niet opmerkzaam genoeg op dezelven zyn geweest, of dezelven, zonder ze te kennen, bezeten hebben; zo is het ligt te begrypen, dat midden onder deezen arbeid zig zeer aanmerkelyke Vervullingen hebben aangebooden, en dat de noodzaaklyke Supplementen zig ongemeen zouden vermenigvuldigd hebben, wanneer men, om dit Werk niet te groot en te kostbaar te doen worden, zig niet gedwongen had gezien, zig tot zeker getal van Plaaten te bepaalen. Zelfs, na dat het bepaalde getal van Plaaten was gereed gemaakt, is myn Kabinet met verscheidene tot nog toe weinig bekende Versteende Lighaamen verrykt geworden, wier Bekendmaaking tot veele aangenaame en misschien gewigtige Ontdekkingen gelegenheid zou gegeven hebben: maar ik heb de paalen, die ik my zelven eerst gezet hadt, wegens de boven bygebragte oirzaak, niet mogen te buiten gaan. Misschien zal zig, in vervolg van tyd, wel een bekwaame gelegenheid opdoen, om dat gene werkstellig te maaken, dat tegenwoordig niet geschieden kan. Door dikwils herhaalde beschouwing der oude en door het onderzoek der nieuwe Lighaamen, die men bekomt, moet de kennis van een Natuur-onderzoeker dagelyks toeneemen. Dus is het ook met my, geduurende deezen arbeid, gegaan. Ik heb niet alleen alle myne ledige Uuren, hoe weinig in getal dezelven ook zyn, aan de beschouwing van myne verzamelde en vervolgens bekomene Petrefakten, toegewyd, en die, zo veel het my mooglyk is geweest, met haare Origineelen getragt te vergelyken, maar ik heb ook de nieuwste Werken, geduurende den tyd, dat ik aan dit Werk arbeidde, gelezen en zorgvuldig ter toets gebragt. Hier door heeft myne Kennis, Natuurlyker wyze, veele Supplementen moeten bekomen, en ik houd' my verplicht, dezelven even zo wel, als de Heeren Uitgeevers van dit Werk de Supplement-Plaaten, den Liefhebberen, alhier, in alle mooglyke beknoptheid, mede te deelen. Dit zal de Inhoud van dit laatste Hoofdstuk zyn. Den aanvang maaken op de

SUPPLEMENT-PLAATEN I, II en III,

Eenige Kalamieten.

Deeze zyn uit het Kabinet van den Heer Hofraad SCHMIEDEL, en verdienen, wegens haare ſchoonheid en zeldzaamheid, hier eene plaats. Op de eerſte en tweede Supplement-Plaat wordt een Rietſtuk van beide zyden voorgeſteld. Hetzelve is breed gedrukt, en de afmeetingen geeven duidelyk te kennen, dat het, in zyn Natuurlyken toeſtand, ten minſten vier of vyf Duimen in doorſnyding moet gehouden hebben. De dikte en grootte doet ontwyfelbaar beſluiten, dat het Origineel geen inlandſche maar uitheemſche Rietplant moet zyn geweeſt. Daarom vermoedt de Heer, die het in bezitting heeft, dat het een brok zy van een Bamboes-Riet. De overlangs loopende fyne evenwydige Streepen zyn, vooral op die zyde, welke men op de Eerſte Supplement-Plaat gewaar wordt, zeer duidelyk te zien. De Kleur is donkerbruin; de in 't midden doorgaande heldere Streep toont de inwendige Vulling; en is daar uit ontſtaan, dat het geborſtene en gekneusde Riet zig door de drukking wat uit elkander begeven heeft. De heldere dwars-Streep toont ons het *Diaphragma Arundinis* op het duidelykſte. Buitendien wordt men op de plaatſen, die met de Sterretjes aangeweezen zyn, zekere Knoopen gewaar, en dit zyn de plaatſen, daar weleer Takken en Bladen gezeten hebben. Onder de Soorten van Kalamieten, die boven door ons opgegeven zyn, mogt wel dit zeldzaame Stuk tot N. 3 behooren. Het is weleer in bezitting geweeſt van den Bergraad HEYNE, die zig door het *Manebacher Schieferwerk* beroemd gemaakt heeft, en, dewyl deeze de Manebacher Kruidenleijen met alle zorgvuldigheid verzameld heeft, om een opzettelyke Verhandeling over de aldaar bevindlyke Afdrukzels van Kruiden aan 't licht te geeven, zo vermoedt men, dat ook dit Stuk aldaar gevonden zy. Is dit Vermoeden gegrond, dan geeft dit Stuk mede een Bewys, dat 'er ook Uitheemſche Planten in onze Landſtreeken gekomen, en aldaar in de Slyk bedolven geraakt zyn. Aangaande de Manebachiſche Leyſteenen zelf heeft MYLIUS, in 't Eerſte Deel van zyne *Memorab. Saxon. ſubterranea*, p. 17, en vervolgens, berigt gegeven. Op de Derde Plaat verſchynen nog eenige ſchoone Riet-Verſteeningen, waar van de beide eerſten, N. 1 en 2, uit Italie, Zandagtig zyn, en haaren ronden Omtrek door geene drukking zyn kwyt geraakt. Aan dezelven wordt men de afſcheidingen zeer duidelyk gewaar. N. 1. heeft dikke verhevene Streepen, doch N. 2. ſchynt een bloote Steenkern te zyn. De uitzetting in 't midden geeft te kennen, dat deeze Steenkern zig in de holle Buis van eenen dikken Rietſteel heeft gefatzoeneerd. N. 3, ſchynt tot even de zelfde Soort te behooren, van welke het gedrukte Rietſtuk, op de Eerſte en Tweede Supplement-Plaat, afſtamt. Het heeft nog zyne volkomene ronde Geſtalte, doch het Geſteente en de Legging hebben 'er eene graauwagtig blaauwe Kleur aan gegeven. Van het zelfde ſlag van Riet ſchynt N. 4. te zyn, uitgenomen dat het, door de drukking, aan de éene zyde een ſcherpen kant bekomen heeft. N. 5. vertoont op elkander leggende Rietbladen, vermoedelyk van even die zelfde Soort, als waar van de hier beſchreevene Riethalmſtukken zyn. Dan vindt men op de

SUPPLEMENT-PLAATEN III a en III b.

Eenige Karpolithen.

Van dezelven helderen eenigen dat gene op, 't welk bevoorens daar van gezegd is: anderen zyn in meer dan één opzigt merkwaardig. Op Plaat III a, ſtellen Nomm. 1, 2, 3, 4 en 5, verſcheide Soorten van zogenaamde Vrugt- en Boonenſteenen, zo wel echte als onechte, voor; om uit derzelver Kenmerken en Kentekenen het onderſcheid tuſſchen dezen en genen aan te wyzen. De onechte Karpolithen hebben



Georg. Carl. Leinberger ad nat. pinxit.

Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christophri Schmidel.



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christoph.ri Schmidel.

Georg. Carl. Leinberger ad nat. pinxit.



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christoph^ri. Schmidel.

Georg. Carl. Leinberger ad nat. pinxit.



Fig. 1–5. Ex Museo Walchiano, Fig. 6. Ex Museo Borlachiano.

ben meer dan eenerhanden oirſprong. Eenigen zyn wel het gene dat zy vertoonen, doch zy zyn niet zo zeer verſteend als veeleer ſlegts ge-incruſteerd. Deeze kunnen hunne Tufagtige zelfſtandigheid niet verloochenen; de korſt laat zig dikwils afſcheiden, en dan wordt men, daar tuſſchen, nog het Lighaam zelf onveranderd, maar verwelkt en verdord gewaar: ja ſomtyds is hetzelve ook t'eenemaal verteerd. Tot zulke Overkorſtingen behoort N. 1, welke ik van Tennſtadt bekomen heb. Het zyn Vrugtdoppen of liever Zaadhokjes, en wel, naar het ſchynt, van het Penningkruid of van de Haanekammetjes. Deeze Vliezige Doppen zyn nog van binnen hol, en met een zeer fyne *Tophus* overtoogen. Men vindtze veel zeldzaamer dan de ge-incruſteerde Bladen en Steelen. Zy hebben haare onbeſchadigde bewaring enkel en alleen te danken aan eene voordeelige Legplaats. N. 2, 3 en 5, zyn ook onechte Petrefakten, maar van een andere Soort, en tevens wederom van elkander verſchillende. N. 2. is van Cansdorf, een Uur van Zwickau, en heet een Boonenſteen. Onder de zogenaamde Boonen in deeze Steen, hebben, zo niet allen, ten minſten veelen, eenige gelykenis naar de Natuurlyken. Van binnen zyn zy Meelig, met een geel bekleedzel, dat naar eene Schil gelykt, en leggen in een bruinagtig Geſteente. Breekt de Steen zodanig, dat zulk een Boon dwars door geſpleeten wordt, dan ziet 'er dezelve volmaakt uit als een Natuurlyke, en men verbeeldt zig derzelver Meelige Kern en geelagtige Schil zeer duidelyk te zien. Doch, zulk een Stuk naauwkeurig beſchouwende, en tevens opmerkende, dat deeze Boonen van verſchillende Geſtalte en Grootte zyn; dat zy uit loutere Mergelklompjes beſtaan, welke van haare Yzerhoudende Matrix een Okeragtig aanvliegzel bekomen hebben: dat dit juiſt de gemeende Schil zy: dat een ieder Mergelklompje, door zyne Grootte en geleedene drukking, een ander ſlag van Boonen voorſtelt, en dat alsdan nog geen één derzelven met de geheele Werktuiglyke Structuur der Boonen overeenkomt: zo blykt het van zelve, dat dergelyke Zwickauer Boonen- en Amandelſteenen tot de onechte Karpolithen behooren. N. 3, is insgelyks een onechte Vrugtſteen, maar van geheel andere geſteldheid dan gene. De gemeende Zaadkorrels zyn van eene zo ongelyke grootte, dat veelen tien of twaalfmaal grooter dan anderen voorkomen; welke omſtandigheid reeds het vermoeden, om hier eene echte Verſteening aan te treffen, vernietigt. De kleinen zyn rond; de grooten, dewyl zy, by de geleedene drukking, nog niet zo hard als genen waren, wat breed gedrukt. Deeze ſchynen werkelyke Doppen te hebben; doch men zoude hier ook eenen misſlag begaan, wanneer men ze, op ſtaande voet, tot echte Karpolithen wilde maaken: want haare Doppen zyn, naar reden van de daar in leggende Kern, veel te dik, dan dat het werkelyke Schillen, die, gelykerwys in de Boonen en Erwten, wel ſtyve maar dunne Huidjes zyn, zouden weezen. Deeze Korreltjes ſchynen veeleer, eenigermaate, den zelfden oirſprong, als in de Kuitſteenen, gehad te hebben. Eene fyne Aarde heeft zig om het reeds voor handen zynde weeke Kalkmergel-Kogeltje in 't voortrollen gelegd, en, hoe vogtiger zodanig een Kogeltje was, zo veel dikker en ſterker wierdt de Korſt van Stof, die daar aan hangen bleef. Zulke Kogeltjes geraakten toen in een andere weeke Aarde, welke allengs eene Steenhardheid verkreeg. N. 5, is ook een onechte Karpolith, die van de beide voorgaanden insgelyks verſchilt. Hier hebben de Korrels, die van ongelyke groote en figuur zyn, niet het minſte van eene Korſt; maar zy beſtaan uit even die zelfde zelfſtandigheid, als waar uit de Matrix beſtaat, wier Grondſtoffe een Yzerhoudende Zandige Kley-Mergel is. Daar uit ontſtaat zo wel de bruinroode Kleur, als de vaſtheid van het Geſteente. N. 4, is 'er bygevoegd, om een echte Karpolith te vertoonen, waar in ik wenſchte dat de Tekenaar de Natuurlyke Geſtalte der Roggekoorntjes, gelyk die op en in het Geſteente te zien zyn, beter uitgedrukt had. Deeze Koorntjes hebben alle Kentekenen van een echte Verſteening. Alle Koorntjes zyn, in Geſtalte en grootte, aan elkander volkomen gelyk. Naar het Rogge-Graan zweemen zy allermeeſt. Men

wordt

wordt 'er ten duidelykste in gewaar, dat ieder Koorntje in een Schil of Dop steekt; en dat deeze geen enkel aanvliegzel is van eene Okeragtige zelfstandigheid. De dikte van deezen Dop, in vergelyking met de Kern, is even de zelfde als in het Natuurlyke Graan. De Steen zelf is, daar benevens, zo voordeelig gebroken, dat men 'er eenige geheele Koorntjes, eenigen die overlangs en overdwars gespleeten zyn, en dan nog buitendien eenige ledige Doppen, uit welken de Kern gesprongen is, in gewaar wordt.

Het Stuk, by N. 6. vertoond, is, naar alle waarschynlykheid, eene Plantaartige Versteening, van welke men tot nog toe niet stelliglyk kan verzekeren, wat het Origineel daar van zy. Het tegenwoordige Stuk is ons door wylen den Heer Bergraad BORLACH, te Kosen by Naumburg, ter aftekening medegedeeld, en een veel grooter, meer dan honderd Ponden zwaar, van even de zelfde soort, heeft hy in de Keurvorstelyke Naturaliën-Kamer, te Dresden, geleverd. De Heer Raad EULENBURG heeft het, in zyne schoone beschryving van dit pragtige Kabinet van Natuurlyke Zaaken, by uitmuntendheid waardig geoordeeld, daar van, als van een ten hoogsten zeldzaam Stuk, en wel onder de Versteende Koraalen en Zeegewassen, te gewagen; dewyl het by voorraad onder dezelven is geplaatst. Dit Stuk heeft men in Poolen, niet ver van 't Dorp Lednica, digt by Wieliczka, in 't jaar 1751, in een Moeras gevonden. Het Dresdensche is rond, aan beide Enden afgebroken, ongevaar een Elle hoog, door en door geheel zwart, van een hard en tevens fynkorrelig Gesteente, dat naar den Toetssteen grootelyks gelykt. Men wordt 'er tweederley slag van Figuuren, grootere en kleinere, op gewaar, aan welken duidelyk te bespeuren is, dat het een vreemd Lighaam moet zyn geweest, het welk in een zwarte tot Steen verharde Matrix is ingesslooten geworden. De kleine figuuren zyn Linsagtige meest opgevulde Gaten, die scheef tot aan het middelpunt loopen, en bykans de gedaante hebben als de vlakte van eenen dwars doorgesneedenen Narcissen-Steel, die in het midden der Vlakte dikst is, doch naar de zyde allengs dunner wordt. De grootere Figuuren zien 'er uit als ronde, maar wat hoekig gedrukte, en in 't midden van elkander gesneeden Zaadhuisjes, hebbende van binnen iets Korreligs ingeslooten. Dit grootere Lighaam, dat hier en daar tusschen de kleine Linsvormige Figuuren zigtbaar is, heeft ook eene zodanige legging, dat het naar 't Middelpunt gericht is; gelyk de Heer Bergraad BORLACH aan het groote Stuk te Dresden duidelyk meent waargenomen te hebben. De Heer Raad EULENBURG houdt, in zyne beschryving van het Dresdensche Naturaliën-Kabinet, p. 24, dit Stuk voor Hippurieten of Versteende Koraalen-Kelken, waar aan ik echter deswegen reden vind te twyfelen, dat ik aan het Borlachische Exemplaar geen Streepen of Lamellen, noch ook eene Kegelvormige Gestalte, welke den Hippurieten eigen is, waarneemen kan. Anderen zyn tot de gedagten gekomen, of het niet veeleer een Versteende Top van een Palmboom zy: doch dat Gevoelen is insgelyks veele zwaarigheden onderhevig. Misschien zal het een Gewas zyn, dat uit veele Steelen samengesteld is, die zig naar boven toe uitbreiden, en van onderen te gelyk uit den Wortel, even als uit een Middelpunt, voortschieten: aangezien juist deeze Linsenagtige Figuuren, volgens het getuigenis van den Heer BORLACH, scheef naar een Middelpunt toe loopen zouden. Zyn dus ook deeze Linsenagtige Figuuren de Steelen en de grootere Korrelige Lighaamen misschien de Vrugten of Zaadhuisjes daar van geweest? Wy laaten de beoordeeling van dit vermoeden aan kundigen over, en het zal ons aangenaam zyn, wanneer wy in 't vervolg dienaangaande beter verklaaring mogen bekomen.

De beschryving, door my van dit zonderlinge Petrefakt gemaakt, heb ik naar het hier medegedeelde kleine Stukje, het welke ik uit het Kabinet van den Heer Bergraad BORLACH in handen gehad heb, ontworpen. Door de goedheid van den Heer Raad EULENBURG en den Heer Licentiaat SCHULZE, te Dresden, ben ik

ik ook in ſtaat geſteld, om een beſchryving mede te deelen van twee groote Stukken, van die zelfde Verſteening, welke gedagte Heer Bergraad BORLACH uit Wieliczka, in 't jaar 1753, in het Dresdenſche Naturaliën-Kabinet geleverd heeft. Hy heeft, naamelyk, by derzelver overzending, het volgende Schriftelyk daar nevens gevoegd. „ Het kleinere Stuk is reeds Anno 1746, op Lednice, een „ Dorp, dat tot de Zoutwerken behoort, een half Uur van Wieliczka, in eene „ Waterpoel gevonden, en toen aanſtonds midden door gezaagd. Het groote „ heeft de Heer SCHOBER, eerſt in dit jaar, op eene hoogte, omtrent tweehon- „ derdvyftig Ellen boven den Waterſtand der Weiſſel, die ongevaar eene Myl „ ver van hier voorby ſtroomt, in eene Moeras leggende gevonden, daar het ver- „ moedelyk van Boeren, die de Hennip in dergelyke Moeraſſen te rotten leggen, „ van eene andere plaats, welke echter ook niet ver van daar moet zyn geweeſt, „ gebragt is. Ik heb, inzonderheid wat het grootſte belangt, nog niets dergelyks „ gezien; weshalve dat Stuk my waardig voorgekomen is, om in een Kabinet te „ worden geplaatſt, en ik zou ook wel gaarn weeten, waar voor de Natuur-onder- „ zoekers hetzelve houden: of men het, naamelyk, voor een Zeegewas, voor een „ Neſt van zekere Dieren in de Zee, of voor een Verſteend Aardgewas; gelyk, „ by voorbeeld, de Kroon van een Palmboom, welke, volgens de ſtructuur, mis- „ ſchien in den eerſten opſlag eenigzins naar 't zelve mogt gelyken, zal aanzien. „ Was het dit laatſte, en had men eene Plant, wier ſtructuur naar deszelfs ſtructuur „ geleek, zo kon daar door de Verſteening van dergelyke Gewaſſen beweezen wor- „ den: want ik kan niet ontkennen, dat my al het gene, wat ik tot dus verre ge- „ zien heb, en dat voor Verſteend Hout uitgegeven is, nog niet genoegzaam „ duidelyk en voldoende is voorgekomen. Ware het een Gewas, hoedanigen tot „ nog toe maar in heete Landen, onder de Linie, aan den Oever der Zee groei- „ jende gevonden zyn, zo zou men miſſchien daar uit kunnen bewyzen, dat de „ Aardkloot haaren As veranderd moeſt hebben: alzo het niet wel te gelooven is, „ dat het door 't Water van daar zo verre herwaards, in de koude Landen, gebragt „ zy. Daar is wel in de geheele Landſtreek, daar deeze Stukken gevonden zyn, „ weinig Geſteente bloot aan te treffen; maar de Grond is, zo veel men in Water- „ poelen en dergelyke Kloven kan zien, Leemig en onder de Leem leggen ver- „ ſcheide laagen Kley; doch men vindt niet verre, ongevaar een Kwartier Uurs, daar „ van daan, op eene Hoogte een geheele Bedding van allerley vaſte Steenen, onder „ welken men ook in voorigen tyd reeds eenige Stukken van dat ſlag, als het klein- „ ſte is, aangetroffen heeft; en dat de Oever der Zee in voorige tyden alhier moet „ zyn geweeſt, daar van heeft men niet alleen een duidelyk bewys aan de Hoorens „ en Schulpen, die men niet verre van hier nog onvergaan zeer menigvuldig in 't „ Zand vindt, maar men kan het ook van honderd tot honderdvyftig Vademen diep „ in de Groeven gewaar worden." By dit Borlachiſche Berigt heeft de Heer Raad EULENBURG het volgende gevoegd. „ De in dit Berigt aangetoonde Verſteening „ is meer dan honderd Ponden zwaar, en heeft eene, aan beide Enden Knobbelig „ afgebrokene Cylinderagtige, doch een weinig ovaalronde Geſtalte. De grootſte „ middellyn derzelve houdt 22, de kleinſte 20 Duimen, en haare hoogte ſtrekt zig „ tot een Elle uit. De eigentlyke Kleur van dit Petrefakt ziet uit den zwarten; „ hoewel zy aan 't ééne End meer in 't bruine valt, gelykende aldaar bykans naar „ gegravene Houtskolen. In hardheid zweemt het naar een Agaat of Vuurſteen, „ en neemt derhalve een ſchoonen Glans door 't polyſten aan. Slaat men iets daar „ van af, en werpt het in 't Vuur, zo wordt het Aſchgraauw, en geeft eenigermaa- „ te den reuk van Barnſteen van zig: het blyft echter geheel, en ſpringt niet in ſtuk- „ ken, gelyk andere harde Steenen in een ſterk Vuur gewoonlyk doen.

„ Wat nu de uiterlyke ſtructuur van deeze zeer byzondere Verſteening belangt; „ dezelve is in 't ronde vol Gaatjes, welke zig gezamentlyk, in zekere orde, nevens

„ en boven elkander bevinden; en meestendeels de figuur en grootte, ongevaar, „ van eene Ockernoot hebben; uitgenomen dat in eenigen, op de éene lange Zyde, „ in 't midden een stompe Punt uitsteekt. Van dergelyke taamelyk ovaalronde Gaat- „ tjes ziet men, byna overal, drie of vier schuins tegen elkander over: ook hier en „ daar even zo veel nevens elkander, die gezamentlyk, in eene spits toeloopende „ gedaante, twee of drie Duimen diep in den Steen inwaards gaan, en meestendeels „ met eene witagtige gladde Schors als bekleed zyn. In ettelyken steekt een Kern „ van even de zelfde Stoffe als de Steen is, uitgenomen dat deeze Kernen kleine „ Poren hebben, welke overlangs geplaatst zyn. Buiten en behalven de voorheen „ aangeweezene Gaten vertoonen zig, hier en daar, wederom verscheide veel klei- „ nere Gaten, die in 't algemeen bykans de grootte van een Erwt hebben, en „ meestendeels in een ovaale plaatzing in 't ronde om elkander heen staan; waar on- „ der eenigen als 't ware verschooven of verdrukt zyn. Op eenige plaatsen wordt „ men nog een byzonder Gewas, een weinig uitpuilende, gewaar; het welke, als „ ik zo durf spreeken, de gedaante heeft van eene nog niet open gegaane Knop: „ gelyk ook eenigen van de voorheen gemelde Gaten een naar Gerst gelykende „ Poreus Koorntje in zig bevatten: daar in tegendeel de anderen, en wel de aller- „ meesten, hol of ledig zyn. Op éene plaats van dit raare Petrefact is een brok „ van het Gesteente uitgevallen, waar door een Trechteragtige Verdieping is ont- „ staan, die haare Punt naar den As gericht heeft; waar uit men tevens erkent, dat „ de reeds boven gedagte twee of drie Duim diepe Gaten naar een Punt te famen- „ loopen." De Heer Licentiaat SCHULZE is van Gevoelen, dat dit Petrefakt van een onbekend Plantgewas afstamme; dewyl de meeste Gewassen van deezen aart in een Agaatagtige Versteening overgaan: terwyl men, in tegendeel, aan de Versteende Steenagtige Koraalgewassen, doorgaans, eene Kalkagtige Versteening waarneemt.

Op de Plaat III, b. zyn verscheide schoone Stukken, uit het leerzaame Kabinet van den Heer Hofraad HEYDENREICH te Weimar, geleverd geworden. N. 2, 3, 4, 5, behooren tot de Karpolithen. N. 1, heeft men 'er bygevoegd, om de zonderdien ledige plaats tot een byzonder aardig Stuk te gebruiken. De beide Nommers, 2 en 3, zyn zogenaamde Ilmenauer Schwulen, welke dienen kunnen om de zodanigen tot een ander Gevoelen te brengen, die de in zulke Knobbels voorkomende Figuuren voor louter toevallige Afbeeldzels houden, en gelooven, dat zig aldaar, in eene by toeval ontstaane holligheid, een Spaathige zelfstandigheid heeft aangezet (1). Dit laatste staa ik toe; dat men, naamelyk, in de meesten van deeze Knobbels een Spaathig aanvliegzel, nu van gestalte als Koorntjes, nu als Bessen, aantreft; doch het eerste ontken ik; te weeten, dat deeze holligheden enkel toevalliger wyze in den Steen, wanneer die zig nog week zynde tot een Klomp vormde, ledig gebleeven zyn. Veeleer ben ik door veelvoudige Ondervinding overtuigd, dat deeze holligheid altoos door een vreemd, in de zwarte Steen ingeslooten, meestal Plantaartig Lighaam ontstaan zy, het welke zyn indrukzel aldaar agtergelaten heeft; waar op alsdan, na deszelfs ontbinding en vernieling, de in de ledige ruimte ingedrongene Vogtigheid, vermengd met Aarddeeltjes, die Spaathige zelfstandigheid heeft voortgebragt, welke wy in de zogenaamde *Illmenauer Koorn-Aairen* waarneemen. Wie, naamelyk, wordt niet uit de in deezen hier afgetekende Steen ingedrukte Figuur gewaar, dat daar Aairen moeten gelegen hebben, het mogen dan Gras- of Koorn- of Tarw-Aairen zyn geweest. Het is met deeze Knobbels eveneens gesteld, als met de Visschen op zwarte Leysteenen. Men meent daar op ook gemeenlyk nog de zelfstandigheid van eenen voormaaligen Visch te vinden, die echter al over lang, met alle zyne Graaten, is vergaan. Veeleer heeft zig in de overgelatene ledige ruimte eene Aardharst, (ten deele met Metallyne, ten deele met Aardagtige, ten deele ook misschien met de ontbondene Dierlyke deeltjes vermengd zynde,) neergezet;

(1) Zie LEHMANNS *Minerologie* § 70. S. 109.

2



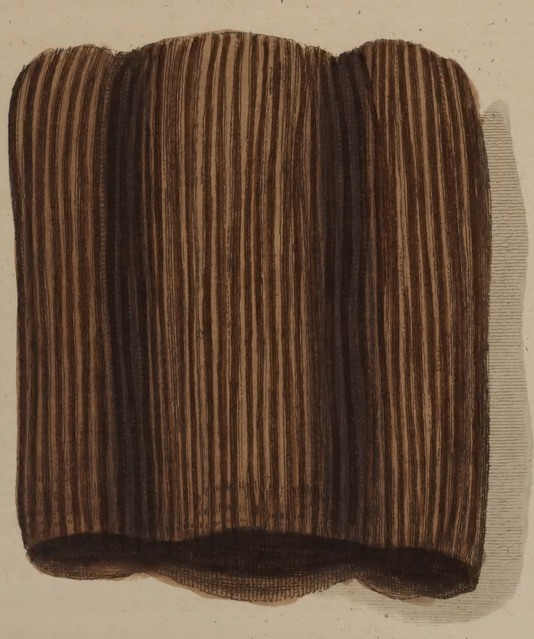
3



1



4



5



Ex Museo ill. Heidenreichii, I. V. D. et Consiliarii Aulici Saxo-Vinariensis.

I. G. Schenck ad nat. pinxit.

zet; en deeze presenteert thans in verhevenheid de weleer door den Visch gemaakte verdiepte indrukking.

Het Versteende Stuk, met N. 4. getekend, is uit Engeland afkomstig, en behoort tot de boven omstandig beschreevene Kalamieten. Men moet het tot de aldaar, op bladz. 84, N. 5. opgegevene vyfde Soort van Kalamieten t'huis brengen. Vermoedelyk is het een uitlandsch slag van Riet. Dezelve heeft, gelyk de Tekening aanwyst, op de beide zyden twee diepe Groeven, en, terwyl men aan het Stuk zelf in 't allerminste niet waarneemen kan, dat daar in drie Rietsteelen, een dikkere en twee dunnere, te samen gegroeid zyn, zo zyn misschien deeze zelve Groeven aan dit slag van Riet eigen en natuurlyk, en, het is byna waarschynlyk, dat dezelve eenen ronden digt gestreepten en met veele sterk verdiepte Groeven voorzienen Steel heeft, en dat het zyne tegenwoordige breede Gestalte door eene in het Steenryk geleedene drukking heeft bekomen.

Alzo ik bezwaarlyk in dit Werk eene verdere gelegenheid, om van Kalamieten te spreeken, zal vinden, zo voeg ik hier nog by, dat ik door de goedheid van den Heer Doctor STIEFF, te Breslau, eenige schoone zogenaamde Volckmannische *Lithoxyla* gekreegen heb, en dat ik tegenwoordig, door eene naauwkeurige beschouwing en onderzoeking van dezelven, kan verzekeren, dat die genen, welke met evenwydige overlangs loopende Streepen voorzien zyn, tot uitheemsche Riet- en Bies-Soorten moeten behooren. Veelen vertoonen nog haare *Diaphragmata* ten duidelykste; doch, het gene daar in het zonderlingste voorkomt, is, dat de geheele inwendige Vulling in eenigen uit grof Zand, in anderen uit Gruis en kleine Keisteentjes bestaat, en niettemin is de uitwendige Oppervlakte ten vollen glad en glanzig. Ontdekte men, nu, ergens aan, dat de Bast van de Bies behouden gebleeven ware, dan zou my zulks niet verwonderen; doch daar van is geen het minste blyk voor handen, dat zig doch zekerlyk op de Breuk, door eene in den Omtrek rondgaande Schaal of Streepen, te kennen moest geeven. Deeze Stukken Riet moeten derhalve van haare Spongieuze zelfstandigheid geheel beroofd geworden zyn, nog eer dat zy met Zand en Gruis opgevuld werden: het een en andere heeft zig vervolgens aan het inwendige fyne Huidje, waar op de uitwendige Houtige Bast legt, vast gezet, en toen deeze zig, door Verrotting, van het gedagte Huidje los maakte, zo is hetzelve, door het indringen van ten hoogsten fyne Aardagtige deelen, behouden en tot Versteening overgegaan. In eenige Stukken Riet moet derhalve nog iets van derzelver Spongieuze Kern voor handen zyn geweest, toen het Water Zand en Gruis heeft ingevoerd en door langte van tyd een Steenige Kern daar uit geformeerd heeft. Derzelver Oppervlakte is niet glad noch streepig, maar komt het Spongieuze Geweefzel van de Rietpyp zeer naby. Dat het uitheemsche Rietsoorten moeten zyn, is uit de grootte van eenige gevonden Stukken te vermoeden. De Heer Doctor STIEFF meldt my, dat op de Magdaleene Bibliotheek, te Breslau, Stukken ter grootte van een Brandhout, zo wel geheel als gespleeten, voor handen zyn.

N. 5. Dit slag van Lighaamen wordt mede tot de Zwammen betrokken en gemeenlyk onder de Aard- doch van eenigen ook onder de Zee-Paddestoelen t'huis gebragt: des wy daar van reeds boven, in het Tiende Hoofdstuk, bladz. 19, N. 45, kortelyk onder de Fungieten gewag gemaakt hebben. Men vindtze onder anderen by HERMANN, *Mastograph.* Tab. XI, N. 2, 5, 6; in MOSCARDI *Museum*, p. 187: en in de *Mem.* van den Heer GUETTARD, II. D. Tab. XIV. en Tab. LXXI, 7, 8. Naar ons Gevoelen geschiedt zo wel het één als 't andere zonder grond; 't zy men deeze Zwamfiguur, zo als dezelve hier afgebeeld is en by gedagte Autheuren voorkomt, tot de Zee- of tot de Land-Kampernoeljes t'huis brenge. Want, offchoon de uiterlyke Gestalte eenigermaate naar de Paddestoelen zweemt, zo blykt doch, by naauwkeurige beschouwing deezer Lighaamen, dat dezelven niet het minste blyk van een, zodanige Paddestoelen eigen, Lamelleus geweefzel bezitten, maar dat zy door en

door

door van eene Tufagtige zelfstandigheid zyn, en of toevalliger wyze, of door een weinig opmaaking, deeze Gestalte bekomen hebben. Men zal derhalve ook gemeenlyk bevinden, dat de Steelen aangezet en aangelymd zyn. En, dat dergelyke Zwamfiguuren dikwils wat toevalligs zyn, getuigt HERMANN in zyne *Maslographia*, p. 219. Ook blykt uit zyne geheele beschryving ten overvloede, dat dit slag van Ligchaamen geen Petrefakt kan zyn. „ Zy worden, zegt hy, in Waterige Greppels te „ Massel gevonden, komende voort en groeijende in Kleijige Aarde; zy zyn van „ verscheiderley Soort, in Kleur wit, geel, bruin en zwartagtig; van maakzel mid„ delmaatig groot en klein, met hooge, laage en breede, ook holle Koppen, dikke „ of dunne, korte of lange Steelen voorzien. Inwendig zyn ze hol, en hebben of „ een Steen in zig, of eene Stoffe, welke van de Klomp afgebroken is, en daar in „ rammelt: menigmaal hebbenze in plaats van Steel ook een Steen". Van gelyke gesteldheid zyn de gefabriceerde Paddestoelen, van welken BAIJER (2) aan VOLCKMANN, die hem Masselische overgezonden hadt, schryft: *Fungitæ Masselenses, quales obtinui, plerique (quod bonâ Artificis veniâ dixerim,) sunt effecti e duobus frustulis Tophi aut mollioris Saxi, ceu gluten inter Stylum & Capitulum clare conspiciendum prodit.)* KUNDMANN, in zyne *Rariora Naturæ & Artis*, Art. XVI, p. 151, betuigt het zelfde en dit is ook van den Heer GUETTARD, in 't Tweede en Derde Deel van zyne *Memoires*, geschied. Op de Veertiende Plaat des Tweeden Deels levert hy een dergelyke Paddestoel, als ook op de Een-en zeventigste Plaat. Aangaande de eerste bekent hy in 't Derde Deel, bladz. 435, opregtelyk, dat dezelve door Konst gefabriceerd is, en by gelegenheid van de laatste waarschouwt hy, bladz. 540, dat men zig daar door niet bedriegen laate: alzo 'er Paddestoelagtige figuuren voorkomen, dat geene Versteeningen: maar enkele Stalactieten zyn. Die zogenaamde Kampernoelje, welke men hier afgebeeld ziet, is van Schneekopf by Suhl afkomstig.

In 't midden van deeze Plaat wordt, onder N. 1, een byzonder schoon slag van Typolithen met Trochieten medegedeeld, welke men in 't Gulik en Bergsche, en onder anderen te Steinbach en Altkirchen, vindt. Het is een zeer fyne niet al te vaste Zandsteen, gemeenlyk van geele en somtyds ook van zwartagtige Kleur. Deeze geheele Steen is vol van de zuiverste Afdrukzels van fyn gestreepte Radersteenen, en dit niet alleen op de beide Vlakten, maar men mag hem ook in stukken slaan, zo veel men wil, en 'er nog zo dunne Plaatjes afscheiden, altoos vindt men op de inwendige Vlakte dergelyke Trochieten-Afdrukzels, van even de zelfde Soort, menigte en fynheid. De Trochieten zelf behooren tot de genen, die niet hoog zyn, maar uit een dun Schyfje bestaan: weshalve haar Indrukzel niet diep is. De Entrochieten zelf zyn geheel vernield, en van dezelven is maar het gemaakte Indrukzel overgebleeven. Deeze Steenen schynen weleer uit geheele Klompen van Radersteenen, vermengd met fyn Zand, bestaan te hebben. Welk eene verbaazende menigte van zodanige Trochieten treft men niet op de plaatsen aan, daar dezelven byzonderlyk t'huis behooren, niettegenstaande de Lighaamen, uit dezelven samengesteld geweest, zo zeldzaam zyn?

De Orde der Plaaten, zo als die op elkander volgen, brengt ons tot de LITUIETEN en ORTHOKERATIETEN, die onder N. IV. op zes Plaaten, als een Supplement van 't gene voorheen dienaangaande voorgesteld is, geleverd worden. Hier komen Stukken voor, die boven veele anderen eene naauwkeurige beschouwing verdienen. In de eerste plaats moeten wy iets van de Lituieten zeggen; want van dezelven hebben wy boven, onder de Orthokeratieten, slegts in 't voorbygaan, als van eene Soort van het Orthokeratieten-Geslagt, gewag gemaakt. De Lituieten zyn Veelkamerige Tubulieten, die aan het dunne End omgekruld, en met eene Peesbuis, welke

(2) JOH. JAC. BAIERI *Epistolæ ad Viros eruditos cel. curante Filio* FERD. JAC. BAIERO. A°. 1760. Quarto. p. 116.

welke door derzelver Kamertjes loopt, voorzien zyn. Deeze beſchryving komt met die van KLEIN overeen, volgens welke een Lituiet eene Lange Rolronde Schaal is, die den Top Spiraal gedraaid heeft, en door welker holle Kamertjes een Spuitje loopt (*). Dewyl derhalve dit Schaalige Lighaam eenigermaate naar eenen Biſſchops Staf gelykt, zo heeft het den naam van *Lituites* bekomen.

Het geſtrekte, zo wel als het gekromde gedeelte, beſtaat uit enkele tuſſchenwanden, die tegen de binnenſte Vlakte van de Schaal aanſluiten, en daar door als 't ware niet dan Kamertjes vormen. Aan het uiterſte End van het geſtrekte deel is een ledige Ruimte, welke geene Kameren heeft, en dit moet de eigentlyke zitplaats zyn van het Dier, dat in deeze Schaalige Wooning huisveſt. De Kamertjes zelf zyn onder, naar de geſtrekte zyde toe, wyder dan boven, en, hoe meer zy het gekromde End naderen, hoe ſmaller zy worden. De Scheidwanden zyn, naar het geſtrekte End toe, hol, naar het gekromde End toe verheven rond: doch men zou in eenigen (zo hier niet een kleine misſlag plaats gehad heeft,) ook geboogene Wanden, (*Diaphragmata Sinuoſa*,) gevonden hebben; waar van ſtraks nader. De geheele Schaal, welke de *Concameratie* inſluit, wordt wel Cylindriſch genoemd; doch men zal gewaar worden, dat, zo niet alle, ten minſte de meeſten, naar de omkrulling toe allengs, hoewel byna ongewaarwordelyk, dunner worden, en dit openbaart zig het allerduidelykſte, wanneer men de dikte van het gekromde End, en die van het End daar de Mond-Opening is, met elkander vergelykt. Gewoonlyk is deeze buitenſte Schaal rond, doch daar ſchynen ook Lituieten te zyn, die op de naar binnen toe gekeerde zyde ſcherp toeloopen, en aldaar eene gekartelde kant hebben. De Lituiet daar KLEIN, onder zyne *Tubuli marini*, van ſpreekt, moet over de vyftig Kamertjes gehad hebben: in anderen, wier Kameren wat wyder zyn: (want ook hier in heb ik eenig onderſcheid waargenomen,) is het getal kleiner: gelyk in 't algemeen ook, naar alle gedagten, het mindere of grootere getal derzelven van den Ouderdom der Lituiet zal afhangen. Het gekromde End beſtaat uit eene Veelkamerige omkrulling: zo dat aan beide zyden de binnenſte Windingen wat inwaards en verdiept leggen. De buitenſte Schaal van deeze omkrulling, wanneer dezelve nog volkomen onbeſchadigd is, heeft by uitſtek fyne Golfswyze Streepen, hoedanigen men aan eenige Soorten van Ammonieten met ſcherpe Ruggen waarneemt. Ik heb dit ontdekt in een Gothlandſch Exemplaar, dat nog zyne Natuurlyke Schaal in volkomenheid hadt; doch of het geſtrekte Deel eveneens geſchapen zy kan ik niet zeggen; alzo hetzelve in dit Exemplaar geheel en al ontbreekt. Waarſchynlyk zyn in dit opzigt de Lituieten, zo min als de Orthokeratieten, eenerley: gelyk ik dan ook bevonden heb, dat de Schaal, in Lituieten van eene zelfde grootte, niet even dik is. In 't algemeen is zy altoos dun, en de dikſte zal naauwlyks de dikte van een Mesrug overtreffen. Van Krullen zyn 'er gemeenlyk twee, doch ik heb 'er ook waargenomen, die, zo zy 'er geen drie hadden, ten minſten het begin van de derde Krul vertoonden. Tot aan de uiterſte Punt toe laat dezelve zig byna in geen Exemplaar regt duidelyk waarneemen; weshalve eenige geleerde Natuur-onderzoekers in het Gevoelen ſtaan, dat dezelve in de Lituieten niet tot aan het Middelpunt reikt, maar dat aldaar altoos een ledige Ruimte overblyve. Evenwel ſchynt de Krul, in het Kleiniſche Exemplaar, tot aan het middelpunt toe te gaan. Miſſchien heeft ook hier de geduurige wasdom van de Schaal haaren invloed op dit onderſcheid. Want, wanneer de Conchyliën-Schaalen niet enkel door eene nieuwe aanzetting toeneemen, maar miſſchien, gelykerwys de Beenderen van Menſchen en Dieren, zig met de Jaaren verwyden en te gelyk vergrooten, zo moet in eene oude Lituiet deeze ledige middelpunts plaats allengs door de verwyding van de Endſpits toegroeijen. De Krul zelve komt in alle Lituieten daar in overeen, dat zy Spiraal loopt, en aan geene zyde in

(*) Teſta longa Cylindrica, Apice Spiræ modo intorto, cujus Cameras cavas Siphunculus percurrit.

in de hoogte gaat: doch daar in wordt men eenig onderſcheid gewaar, dat de Windingen, in verſcheide gevondene Exemplaaren, even als in de Ammonieten, tegen elkander aanſtooten; hoewel in de meeſten de eerſte vry legt, zo dat tuſſchen haar en het geſtrekte deel eene ledige ruimte, die nu wyder dan ſmaller is, overblyft. De volgende Windingen van de laatſte Soort der Lituieten zyn op even de zelfde manier onderſcheiden, en wel zodanig, dat in eenigen de tweede en derde Gier vry legt, in anderen de eene aan de andere raakt, ofſchoon ook de eerſte, als de buitenſte, op eenigen afſtand blyft van de Stam of van het Geſtrekte deel der Lituiet. Miſſchien is dit opgemerkte geen weezentlyk Soortverſchil, gelyk de geleerde PLANCUS (1) meende, maar dat hetzelve betrekking hebbe op den Ouderdom en de daar van afhangende dikte der Buis: want, indien dezelve zig door de Jaaren kwam te verwyden, dan moeſten eindelyk de in 't eerſt afſtandige Gieren tegen elkander aanſtooten. De geheele omkrulling is niet groot, wanneer menze, ten opzigt van de middellyn, met de langte der geſtrekte Buis vergelykt: alzo 'er Lituieten zyn, in welken deeze Buis agtmaal zo lang is, als de doorſnyding van alle de Krullen met elkander bedraagt. Gemeenlyk is de uiterſte Punt ſtomp en rond, en dit zelfs ook in die Exemplaaren, daar men in 't middelpunt geen ledige plaats beſpeurt. Het is ten hoogſten waarſchynlyk, dat de Scheidwanden zig tot aan de uiterſte Stompe Punt uitſtrekken. Neemt men alle de opgegevene Kentekenen der omkrulling van eene Lituiet by malkander, zo is het gemakkelyk dezelve, ofſchoon 'er ook het geheele geſtrekte deel, gelyk dikwils geſchiedt, aan ontbreeken mogt, van eene Ammoniet te onderſcheiden. De in de meeſten eenigermaate afſtandige Windingen, die in alle Ammonieten tegen elkander aan ſluiten; de verhevenronde Middelſchotten; de ſtompe Endſpits en de door de Kamertjes loopende Peesbuis (*), zyn voldoende Kenmerken, om eene Lituiet van eene Ammoniet, al was ook derzelver Buis volkomen rond, volſtrekt te onderſcheiden. Wat de zo even gedagte Peesbuis aangaat, dezelve is tot nog toe in alle Lituieten aangetroffen, doch men heeft tevens, gelyk in de Orthokeratieten, ontdekt, dat zy niet in allen eenerley Legging heeft. In eenigen gaat zy midden door de Middelſchotten heen; in anderen legt zy buiten derzelver middelpunt, en wel nu naar de buiten-, dan naar de binnenzyde van de Schaalige Buis toe. Dus is ook, gelyk in de Orthokeratieten, derzelver dikte, in eenerley grootte van de Schaal, verſchillende. In veelen is deeze Buis zeer dun, en men vindt Lituieten, wier Holte een halven Duim in middellyn heeft, daar de *Sipho* naauwlyks zo dik is als een Geerſtkoorntje. In anderen, daarentegen, is de Peesbuis naar evenredigheid veel dikker.

Het onder de Lituieten waargenomene verſchil kan gelegenheid geeven, om dezelven in verſcheide Soorten te verdeelen: doch daar in moet het weezentlyke onderſcheid van het toevallige behoorlyk onderſcheiden worden. By aldien, naamelyk, de onderlinge raaking der Windingen enkel van den Ouderdom afhangen zoude, het welk echter nog niet volkomen zeker is, dan kan op dit verſchil hier geen agt geſlagen worden. Kan derhalve, miſſchien, de legging van de Peesbuis, de geſtalte der Middelſchotten, en de boven gedagte gekartelde Rand, een beteren Grond van Verdeeling opleveren? De hier voor aangetoonde verſchillende legging van de *Sipho* is hier wel een vertrouwelyk Merkteken, maar 't is jammer, dat men dezelve niet altoos in 't gezigt krygt; inzonderheid niet in volkomene Exemplaaren, wier voorſte End diep in de Matrix legt. Wat de Geſtalte der Middelſchotten aangaat, beweert de beroemde Choriſt GESNERUS (2), dat 'er ten dien opzigt tweederley ſlag van

(1) Welke de te Livorno gevondene Lituieten, met tegen elkander aanleggende Windingen, *Semilitui* noemt, tot onderſcheiding van de genen die afſtandige Windingen hebben. Zie FAB. COLUMN. *Phytobas.* p. 94, vergeleeken met Tab. 38. fig. D, E.

(*) [Deeze Peesbuis (*Sipho*) heeft evenwel ook in de Ammonieten plaats. Zie BREYNII *Differt. Physica de Polythalamiis.* p. 24.]

(2) *Tractat. Phyſ. de Petrificatis.* p. 47.

van Lituieten zyn, eenigen met Hemiſpheriſche Middelſchotten (*Diaphragmata concava & fere Segmentum Sphæræ referentia*,) anderen, daarentegen, volgens den aart der Ammonieten, met in verſcheide kromten geboogene Middelſchotten (*Diaphragmata Sinuoſa*.) Ik ben echter bykans van vermoeden, dat hier zekere Soorten van Orthokeratieten verward worden met de Lituieten. In laater tyd heeft men werkelyk Orthokeratieten gevonden, die daar in van de tot dus ver bekende afwyken, dat zy geene verhevenronde, maar in verſchillende kromten geboogene Middelſchotten hebben. Zo veel my bekend is, heeft de Heer DAVILA (3) zulks allereerſt bekend gemaakt; waar op het zelfde van den Vryheer VON HUBSCH (4), en laatſtelyk in de *Oryctographia Gedanenſis* van wylen den Heer KLEIN, wier Uitgaave wy den Baron VON ZORN (5) te danken hebben, is geſchied. Maar alle deeze Stukken loopen regt, en zyn in 't minſte niet gekromd; weshalve zy niet tot de Lituieten maar tot de Orthokeratieten betrokken moeten worden. De kleine Davilaſche Lituiet (6) ſchynt hier wel eene uitzondering te lyden, maar de Vraag is nog, of dezelve wel met Regt tot de Lituieten kan t'huis gebragt worden. Dezelve behoort eigentlyker tot de *Orthoceratitæ Apice inflexo Kleinii* (7), en komt ook met de genen, welken KLEIN aldaar medegedeeld heeft (8), veeleer, dan met de Lituieten overeen. Buitendien echter zyn ook haare Middelſchotten niet in krommingen geboogen, maar hebben, zo het al eens Middelſchotten zyn, ſlegts eene ſcheeve legging. Wat, eindelyk, den gekartelden Rand aangaat, dien ik in zekere, de Lituieten volkomen gelyke Verſteening, aangetroffen heb, vertrouw ik my nog niet, denzelven tot een Soortelyk Kenmerk der Lituieten aan te neemen, bevoorens dat 'er meer dergelyken gevonden zyn. Derhalve moet dan de legging van de Peesbuis tot nog toe het Soortelyk onderſcheid by de Lituieten uitmaaken. Van het Verſteende Lighaam zelf, dat naar een Lituiet gelykt, en eenen gekartelden Rand heeft, zal ik vervolgens by gelegenheid iets meer zeggen.

Onder de Schaalige Wooningen, die weleer in de Zee haare bewooners hebben gehad, heeft men eenige Soorten gevonden, welke in Structuur met de Lituieten overeenkomen, en derhalve als Origineelen derzelven, ten minſten wat eenige Soorten aangaat, verdienen aangezien te worden. Wy betrekken daar toe het zogenaamde kleine Poſthoorentje met loſſe Krullen, waar van by RUMPHIUS (9) en veele andere Conchyliologiſten (10), gewag gemaakt is. De meeſte Autheuren zyn wel gewoon hetzelve als eene Origineele Soort van Ammonieten aan te zien; doch, aangezien dit Poſthoorntje afſtandige Gieren en tevens verhevenronde Middelſchotten, als ook eene Peesbuis heeft: alzo menze niet geheel uit de Zee krygt, dewyl zy met het voorſte, vermoedelyk nog wyder afſtaande of eenigermaate geſtrekte gedeelte, zo vaſt aan de Klippen hangen, dat, wanneer zy met geweld daar worden afgerukt, dit zelfde voorſte deel, aan de Klippen hangende, terug blyft; zo is het, uit hoofde van deeze Eigenſchappen, veel gevoeglyker, dezelven tot de Biſſchopsſtaven dan tot de Ammons-Hoornen te betrekken. Buiten deeze zogenaamde Poſthoorntjes kan men de Livorniſche Biſſchops-Staven, welken D. PLANCUS in FABII COLUMNÆ *Phytobaſano* (11) en vervolgens in zyn *Tract. de Conchis minus notis* (12) bekend gemaakt heeft, met volkomen gegrondheid als Origineelen der Lituieten aanzien, niettegenſtaande PLANCUS dezelven, wegens haare digt tegen elkander aan ſluitende Windingen, ſlegts voor zogenaamde *Semilitui* wil laaten doorgaan. Zy hebben, naa-

(3) *Catalogue Syſt.* Vol. III. p. 66. Tab. II. D.
(4) In den neuen Entdeckungen in der Naturgeſchichte des Niederdeutſchlandes / S. 125, vergeleeken met de Plaaten, Fig. II.
(5) Tab. III. fig. 1, 2, 3.
(6) *Catal. Syſt.* Vol. III. Tab. II. Lett. E.
(7) *Tubuli Marini.* p. 9.
(8) Tab. V. fig. 5 en 6.
(9) Amboinſche Rariteitkamer. Tab. XX. N. 1.
(10) [Zie de Verzameling van Gekleurde Hoorens en Schulpen, door KNORR. I. Deel. Pl. 2. f. 6] Ook zynze aangehaald, in 't Syſtematiſche *Conchyliën-Kabinet* van den Heer D. MARTINI. I. Th. S. 263.
(11) Tab. 38. fig. D, E.
(12) Tab. I. f. X, O.

melyk, eene gestrekte Buis, eene Spiraale Krul, Middelschotten en een *Sipho*; welke de weezentlyke Kenmerken zyn van eene Lituiet (13).

Van den toestand der Lituiten kan men nog weinig zeggen, dewyl zy tot de Versteeningen behooren, die men niet zeer overvloedig vindt. Zy hebben dikwils haare Natuurlyke, meestal in Spaath veranderde Schaal: gelyk dan ook gemeenlyk haare tusschen-Kamertjes met Spaath opgevuld zyn. Daar komen echter ook Kieshoudende voor (14). Dewyl de Middelschotten onder de Buisagtige Schaal verholen leggen, zo moet deeze altoos aan die Lituieten ontbreeken, in welken deeze Middelschotten van buiten volkomen zigtbaar zyn. De Matrix is gemeenlyk een Kalk-of-Marmersteen, van graauwe en somtyds ook van roodagtige kleur. Gothland, en inzonderheid Oeland, is tot nog toe voor haar eigentlyke Vaderland bekend: gelyk dus ook de genen, welken KLEIN bezeten heeft, niet, zo als men gelooft, van omstreeks Dantzig, maar uit Oeland geweest zyn (15). In Duitschland heeft men verscheide schoone Stukken daar van in 't Mecklemburgsche aangetroffen. Ook heeft 'er DAVILA (16) eenigen uit Normandie bezeten. Aangaande deeze Versteeningen kan men leezen; BREYN de *Polythalamiis*, p. 27. KLEIN *de Tubulis Marinis*, p. 10: LEOPOLD *de Itinere Suevico*, Lond. 1720, in Octavo: HILL *Natural History of Fossils*, p. 650: GESNER *Tract. de Petrificatis*, p. 47 en MARTINI, in zyn Conchyliën-Kabinet, p. 254.

Van de Orthokeratieten heb ik reeds voorheen in dit Werk gehandeld: weshalve ik hier alleenlyk maar de boven van dezelven gegevene Berigten, uit het gene my de Ondervinding sedert dien tyd geleerd heeft, te voltooijen heb (17).

In laater tyd hebben zig nog twee soorten van Orthokeratieten, welke tot dus verre onbekend geweest waren, bekend gemaakt. De eene derzelven heeft geene verhevenronde, gelyk alle andere Orthokeratieten, maar, volgens de manier der Ammonieten, hoekig geboogene Middelschotten: de andere heeft eenen op de ééne zyde gekartelden kant. Op zulk een wyze zyn thans de volgende Soorten van Orthokeratieten bekend, die ik hier wil opgeeven, om dat zulks boven niet is geschied. I. *Conische Orthokeratieten* met eene gladde Oppervlakte (1). Deeze zyn van de gewoonlyksten, en verschillen van elkander ten aanzien van de ruimte tusschen de Kameren, van de Peesbuis en haar legging. Eenigen, naamelyk, hebben wyde; anderen, die van gelyke grootte zyn, naauwe Kamertjes: in eenigen is de Peesbuis dik, in anderen dun: by eenigen legt dezelve in 't midden, by anderen buiten hetzelve, digter naar den Rand toe, en by nog anderen legt dezelve tegen den Rand, om zo te spreeken, aan. II. *Cylindrische Orthokeratieten* met eene gladde Oppervlakte. Deeze hebben nu wyde dan naauwe Kamertjes: de dikte en legging van de Peesbuis is, gelykerwys in de eerste Soort, verschillende (2). III. *Flaauw geboogene Orthokeratieten* (Orthoceratitæ Dentaliformes) met eene gladde Oppervlakte (3). Zy zyn, gelykerwys de Dentalieten, boven, naar de Punt toe, een weinig geboogen. Tot heden toe heeft men 'er, myns weetens, nog maar zodanigen gevonden, in welken de Peesbuis tusschen het Middelpunt en den uitersten Rand legt. IV. *Sterk geboogene Orthokeratieten* doch zonder Krul, (*Orthoceratitæ apice inflexo*.) (4) In deeze is de legging van de Peesbuis, gelykerwys in N. II. en III. verschillende. Zy zyn zeer zeldzaam. V. *Gewonden Orthokeratieten* (5). Deeze, die aan 't dunne End slangswyze omgekruld zyn; be-

(13) Zy worden fraay beschreeven, in 't gedagte *Conchyliën-Kabinet*, S. 256 en 265.

(14) DAVILA *Catal. Systém.* Vol. III. p. 66.

(15) Zie den Heer Baron VON ZORNS Voorrede op de *Oryctographia Gedanensis* van KLEIN.

(16) *Catal. Syst.* ut supra.

(17) Over de Orthokeratieten bevindt zig een geleerde Verhandeling, welke vermoedelyk den Heer Dr. MARTIN tot Auteur heeft, in 't Tweede Deel van het *Berlynsche Magazyn*. p. 17.

(1) KLEIN *de Tubul. Mar.* Tab. II. f. 1, 2. Tab. III. f. 1, 4.

(2) KLEIN ibid. Tab. IV.

(3) Ibidem Tab. V. f. 1, 2, 3, 4.

(4) Ibid. Tab. V. f. 5, 6.

(5) Ibid. Tab. V. B.

behooren tot de ſtraks beſchreevene Lituieten, die onder 't Geſlagt der Orthokeratieten een eigene Soort uitmaaken. Ook deeze zyn onder de Veelkamerige Tubulieten een groote zeldzaamheid. VI. *Gevoorde Orthokeratieten* (Orthoceratitæ Sulcati) (6). Deeze hebben nu meer dan minder overlangs loopende Groefjes of Vooren: de legging van de Peesbuis is, gelyk in de voorigen, verſchillende. VII. *Geſtreepte Orthokeratieten* (Orthoceratitæ circulis aſperi.) Zy hebben verhevene dwarsſtreepen, die in eenigen Ringvormig (7), in anderen flaauw geboogen, en, als 't ware, Golfagtig (8) zyn. VIII. *Gekartelde Orthokeratieten.* Aan de eene zyde zyn deeze rond, aan de andere hebben zy eenen wat ſcherpen kant (*Teſtam carinatam*) en dezelve is met Tandjes voorzien (9). Tot nog toe zyn 'er niet dan kleine van dit ſlag gevonden. IX. Orthokeratieten met *hoekig geboogene* Middelſchotten (*Orthoceratitæ Diaphragmatibus ſinuoſis; homaloceraticæ*). Dergelyken vindt men by DAVILA (10), by den Vryheer VAN HUBSCH (11) en by KLEIN (12).

By deeze gelegenheid moet ik hier nog eenige Aanmerkingen uit de Briefwiſſeling, welke ik over de Orthokeratieten met den onlangs geſtorven Heer Prooſt GENZMER, te Stargardt, gehouden heb, mededeelen. Alzo hy in een Land was, 't welk men mede voor het Vaderland van de Orthokeratieten kan houden, is hy daar omtrent op alles zeer opmerkzaam geweeſt, en heeft tevens gelegenheid gehad, om uit zyn Ondervinding veele Waarneemingen te maaken, die hedendaags nog wel de minſte Liefhebberen der Verſteeningen bekend zouden kunnen zyn. Dus merkt hy onder anderen te regt aan, dat geene Orthokeratiet verſcheidelyk gefatzoeneerde Kamertjes heeft, ten ware dan, wanneer dezelven met geweld verdrukt en verſchooven zyn. Bevindt men in geſleepen Orthokeratieten ſomtyds, dat de Kamertjes aan de daar midden door loopende Peesbuis eenen ſpitſen hoek formeeren, doch van boven, wanneer zig aldaar geene Peesbuis meer laat waarneemen, verhevenrond zyn, zo komt zulks, naar 't Gevoelen van den Heer GENZMER, daar van daan: „ De Kamertjes loopen van alle zyden in eene ſpitſe hoek op de „ Peesbuis aan; wordt nu, in het ſlypen, de Peesbuis overal in 't midden getroffen, „ zo zullen alle Kamertjes, daar zy tegen de Peesbuis ſtooten, aan beide zyden „ eenen ſpitſen hoek vormen; daar, in tegendeel, op die plaatſen van de Orthokeratiet, alwaar zy of in den Steen verborgen blyft, of geheel weggeſleepen wordt, „ de Kamertjes altoos verhevenrond of Halvemaanvormig uitvallen". Hier door laat zig de Geſtalte der Kamertjes van de groote Orthokeratiet, in dit Werk, fraay verklaaren. Aldaar is ook een andere wat kleinere medegedeeld, die dubbelde Middelſchotten tuſſchen de Kamertjes ſchynt te hebben: gelyk dan ook wylen de Heer KLEIN dit denkbeeld gehad heeft, dat 'er Orthokeratieten waren, wier Kamertjes door dubbelde Middelſchotten van elkander afgezonderd werden. Dit ſtaat de Heer GENZMER niet toe, maar verklaart dat zonderlinge Verſchynzel op de volgende wyze: „ Het Schepzel, welk de Orthokeratiet bewoonde, bouwde alle Jaaren een „ nieuw Kamertje aan: het maakte, by de opregting van een nieuw Kamertje, „ ſlegts een gantſch dunnen Schottelvormigen Wand, op welken het een Jaar lang „ wilde en zoude woonen, dewyl het zig door de voortzetting van het Buisagtige „ Middelſchot kragteloos hadt gemaakt. Toen dit Kamertje hetzelve te naauw „ wierd, en het een nieuw Kamertje moeſt aanbouwen, zo verſterkte het deezen „ enkelen Wand, waar op het tot nog toe hadt gewoond, met eene nieuwe La- „ melle, en daar door werdt deeze Wand verdubbeld. Wanneer men nu, gelyk „ aan de boven gedagte Orthokeratiet, een roode Opvulling of roode Streek gewaar „ wordt,

(6) Ibid. Tab. V. f. 8, 9.
(7) Ibid. Tab. VI. f. 1, 2, 3, 7.
(8) Zie de Plaaten van dit Werk. II. Deel, A. VIII. fig. 1.
(9) Zie de Supplement Plaat IV. c. fig. 5, 9.
(10) *Catalogue Syſtem.* Vol. III. p. 66. Tab. II. D.
(11) In den neuen Entdeckungen der Naturgeſchichte. S. 125. fig. II.
(12) *In Oryctographia Gedanenſi.* Tab. III. fig. 1, 2, 3.

„ wordt, zo is dezelve of uit een Yzerhoudend, rood gekleurd en ingedrongen Sap „ en Vogtigheid ontſtaan, of de roode Kleur mag wel aan de *Orthoceras* zo eigen „ zyn, als aan veele *Entrochi* en de zogenaamde *Iſis Entrocha*". Daar komen ook inderdaad, hoewel zeldzaam, roode Orthokeratieten, met roodagtig Geſteente opgevuld, in witagtig graauw Marmer voor. Aangaande de Peesbuis der Orthokeratieten merkt hy aan, dat dezelven, ter plaatſe daar de *Apophyſes* of aanloopen der Kamertjes zig bevinden, altoos Builen hebben, doch die in eenigen gewaarwordelyker dan in anderen zyn; zo dat zy zig dikwils als een Snoer van Erwten vertoonen. In groote en dikke Orthokeratieten zyn zy byzonder zigtbaar. Wordt zodanig een tot aan de Peesbuis geſleepen, dan komen deeze Builen altoos regelmaatig en regt tegen elkander overſtaande, te voorſchyn. Indien de Peesbuis van de Orthokeratiet afgezonderd wordt, dan vertoont zy zig Schroefagtig, of liever de *Apophyſes*, naamelyk de aanloopen van de Kamertjes, vormen aan de Peesbuis ſcheef ſtaande Ringetjes, maar niet zodanigen, die eenen regten hoek maaken met den As.

Buitendien ſtaat aangaande de Orthokeratieten nog op te merken: 1. Dat de grooten, in roodagtig bruine en Aſchgraauwe Marmerſteen, geene andere Schepzelen, dan de boven beſchreevene Trilobieten, of zogenaamde Keverſchulpen tot gezelſchap hebben: 2. Dat zy in de Uckermark, Pommeren en Mecklemburg, even overvloedig zyn: doch 3. nog overvloediger in de Gothlandſche en Oelandſche bruin en graauw Marmerhoudende Hardſteen (*). 4. Dat de kleine Orthokeratieten, in de Mark en 't Mecklemburgſche, zeer dikwils midden onder ander Schulpwerk van het Conchyliën-Marmer voorkomen, doch zeer zelden, en naauwlyks ooit, tuſſchen Koraalgewaſſen: 5. Dat in eenigen de Peesbuis zo dun is, dat zy naauwlyks het tiende deel der middellyn van de Orthokeratiet bedraagt; zynde in anderen daarentegen zo dik, dat zy een derde deel, ja ſomtyds de helft van de middellyn beſlaat: 6. Dat de grootſte Orthokeratieten byna vier Duimen in middellyn en meer dan een Elle lang zyn, hebbende ook byna zeventig Kameren.

Wat nu in 't byzonder de hier op de Supplement-Plaaten medegedeelde Lituieten en Orthokeratieten aangaat, moeten wy 'er het volgende byvoegen.

SUPPLEMENT-PLAAT IV.

Onder de Lituieten, die in de laatſte Jaaren bekend geworden zyn, verdient de tegenwoordige byna boven alle overigen, wegens haare volkomenheid, den voorrang. Zy is weleer in het Kabinet van BREYN geweeſt, en ons, in een zeer getrouwe Aftekening, door den Heer Baron VON ZORN medegedeeld. Wy zien daaruit, welk eene langte het geſtrekte deel van eene Lituiet heeft, dat in de meeſten naauwlyks tot de helft geconſerveerd gebleeven is. Het gekromde deel is derhalve, in vergelyking met het andere, zeer klein. Het heeft afſtandige en ſlegts dubbelde Windingen, die in een Stompe Punt uitloopen. Het middelpunt moet weleer hol en ledig zyn geweeſt. De Middelſchotten zyn allengs digter en digter aan elkander geplaatſt. Aan het geſtrekte deel kan men ze, naar onderen toe, niet duidelyk meer erkennen. De Peesbuis heeft, in deeze Lituiet, tuſſchen het Middelpunt en den Rand gelegen. Het Stuk is uit Oeland.

SUPPLEMENT-PLAAT IV, a.

N. 1. Ook deeze Lituiet is uit Oeland. Naar het gekromde End toe zyn haare Kamertjes, zo het ſchynt, nog onder de Schaal verborgen. Aan de Omkrulling is zy

(*) [Fliesen. Een Steen, die tot den bouw aan 't Koninglyk Slot te Stokholm gebruikt wordt, komende uit Gothland. Dezelve is graauw van Kleur en bevat eenige glinſterende Glimmerdeeltjes. Die van Nerike komt, en aldaar Fliesenstein heet, vindt men by vierkante Stukken, als of hy reeds gehouwen ware, in de Grond. Men gebruikt hem tot Grafzarken, Molenſteenen en Slypſteenen.]



Ex Museo quondam Breyniano.

I. L. Colve delineavit. Gust. Phil. Trautner fecit.

1



2



Ex Museo Societatis physicae gedanensis.

J. L. Colve delineavit. J. A. Eisenmann fecit.



Fig. 1. 2. 3. ex Museo I. E. I. Walchii, Fig. 4–8. ex Museo S. R. Genzmeri.

zy beſchadigd, gelyk men ook aan de beide voorſte Kamertjes t'over duidelyk ziet, dat zy wat verſchooven zyn, en dat derhalve deeze Lituiet door eene drukking nadeel heeft geleeden. De Peesbuis ſchynt hier wel in 't midden te leggen, doch, dewyl het onderſte deel van deeze Lituiet niet tot aan de helft, en het bovenſte, wegens zyne wat verdiepte legging, in 't geheel niet aangeſleepen ſchynt te zyn; zo is derhalve de Peesbuis van dit Exemplaar geheel onzigtbaar.

N. 2. Tot nog toe zyn 'er, onverſteend, niet dan zeer kleine Lituieten, en deeze inzonderheid in het Schulpzand by Rimini, aangetroffen. Zy zyn van verſcheiderley Soort. Men vindtze voornaamelyk door GUALTHIERI (1), PLANCUS (2), LINNÆUS (3), LEDERMULLER (4), en MARTINI (5), medegedeeld en beſchreeven. Onder de Verſteende Zaaken zyn nog geen zeer kleine gevonden, buiten de genen, die men te Avignon in 't Piemonteeſche uitgegraven heeft (6). Van de wat grootere, wier langte naamelyk, meerendeels, een half Duim overtreft, en tot een Duim en wat daar boven toeneemt, heeft men tot nog toe twee Soorten in het Steenryk gevonden. De eene is getand, van welke in 't vervolg breeder zal gehandeld worden: de ander is de gene, die alhier voorgeſteld wordt, en deeze behoort tot de *Orthoceratitæ Superficie circulis aſperâ*, van KLEIN; waar van zy ſlegts ten aanzien der Geſlagts-grootte ſchynt te verſchillen. Volgens onze boven gemaakte Rangſchikking der Orthokeratieten, behoort zy tot de zevende Geſlagts-Soort. Men moet haar met de *Dentalitæ geniculati* en zeer kleine Entrochieten niet verwarren. Van zulke kleine dwars gegroefde Orthokeratieten heb ik tweederley Soorten waargenomen. Eenigen hebben digt ſtaande Ringen, gelyk de tegenwoordige: in anderen, daarentegen, zyn de Ringen verder, en als Gewrichtswyze, van elkander. Ik zou ze zelf voor ge-articuleerde Dentalieten aangezien hebben, indien ik niet in eenige afgeſleetene de Kamertjes, die onder de Schaal verholen zyn, benevens de Peesbuis, die met een gewapend Oog kenbaar was, waargenomen had. De hier medegedeelde Orthokeratieten zyn Kegelvormig, de Ringetjes zeer fyn en dun, veel ſchooner, dan de Tekenaar dezelven heeft kunnen uitdrukken.

SUPPLEMENT-PLAAT IV, b.

N. 1. is een Lituiet uit het Mecklemburgſche, welke ik aan de goedheid van den reeds dikwils gepreezen Heer Prooſt GENZMER te danken heb. Dezelve legt in een rood Marmer, waar mede ook de meeſte Kamertjes opgevuld zyn. De genen, die eene witte Kleur hebben, zyn Spaathig en doorſchynende. Zy vertoont de Kamertjes, tot aan de uiterſte Endſpits, ten duidelykſte; doch men wordt ook aan deeze, gelyk aan de overigen gewaar, dat deeze Endſpits niet het middelpunt opvult, maar aldaar een ledige plaats laat, welke alsdan met de Matrix, wanneer die nog week is, opgevuld wordt. De eerſte Krul ſtaat over de helft van het uitgeſtrekte deel af; de andere helft daarentegen, benevens het overige der omkrulling, ſluit digt tegen de eerſte aan. Jammer is 't, dat het grootſte deel der geſtrekte Buis verlooren zy gegaan. Uit de grootte van het gekromde deel laat zig vermoeden, dat deeze Lituiet een uitneemend ſchoone langte gehad moet hebben.

Om de eigentlyke geſtalte der Peesbuis van eene groote Orthokeratiet, en wel zodanig eene, die digt aan den Rand legt, begrypelyk te maaken, heb ik hier eene, die zeer inſtructief is, medegedeeld en dezelve, op N. 2 en 3, van beide zyden voor-

(1) *Ind. Teſt. Conch.* Tab. XIX. Litt. LL. O. P. R. S.

(2) *De Conchis minus notis.* Tab. I. Fig. VI. G. p. 15.

(3) *Syſt. Nat.* Ed. XII. p. 1164. Natuurl. Hiſt. I. D. XVI. St. bl. 40.

(4) Mikroskoopiſche Vermaaklykheden. I. D. Tab. 4 en 8.

(5) Im Systematischen Conchylien-Kabinet. B. I. S. 34.

(6) Zie de Switſcherſche Brieven van den Heer ANDREA, in den Hanoverischen Anzeigen. v. J. 1764. S. 508.

voorgesteld; doch, door onoplettendheid van den Tekenaar, is de eene zyde wat grooter dan Natuurlyk vertoond. Ik heb reeds boven erinnerd, dat de aanloop der Kamertjes tegen de Peesbuis scheef staande Ringetjes formeert, en zo moet dezelve in N. 2. zig vertoonen, wanneer menze van de beide naaste zyden beschouwt. Ziet menze aan, gelyk zy aldaar verschynt, dan zyn deeze zelve Ringen Halfmaanswyze; dewyl deeze Zyde tegen de verhevenronde Middelschotten aansluit. Derzelver andere Zyde is in N. 3. voorgesteld, en daar sluiten zig deeze Ringen in een stompe Punt; dewyl deeze Zyde naast tegen de inwendige Schaalen-Vlakte van de Orthokeratiet aan legt.

Tot meerder opheldering van het gene hier voor, aangaande de Takkige Entrochieten, gezegd is, heb ik, om de plaats niet ledig te laaten, eenige instructieve Stukken uit het schoone Petrefakten Kabinet van den Heer Proost GENZMER hier willen mededeelen. Ik beroep my op het gene van deeze nog niet genoegzaam in 't Licht gestelde Soorten van Plantdieren reeds boven is gezegd. N. 1 en 5, op deeze Plaat, zyn Takkige Entrochieten (*Entrochi ramosi*). De eerste heeft eenen zeer dikken zydtak aan den Stam: de andere schynt zig naar boven toe in drie Takken te verdeelen, daar anders dergelyk slag van Plantdieren zig gewoonlyk maar in gegaffelde Takken verdeelt. Deeze beide Stukken zyn uit het Mecklemburgsche. De Trochieten-Plaat N. 6 is deswegen merkwaardig, dat eenigen van zulke Radersteenen in plaats van het ronde Gat in 't midden, door 't welke de Pees weleer gegaan is, eene langwerpige Spleet of Sneede, die door den geheelen Steen loopt, vertoonen. In de groote Gothlandsche Orthokeratieten heeft men op de Ringen, op de Gaten, die zig op dezelven bevinden, en op de tusschen dezelven voorkomende Insnydingen, die niets anders dan Voegen van twee op elkander zittende Leedjes zyn, agt te geeven. Wanneer dergelyke Stukken, die dikwils van aanzienlyke grootte zyn, door het voortrollen afslyten, en haare Ringen daar door verliezen, zo ontstaat daar uit dat slag van Lighaamen, welken op de Oppervlakte, die gemeenlyk haare ronde Gestalte verlooren heeft, niets meer, dan op ryen staande Gaten vertoonen. Deeze Gaten strekken zig uit tot aan de Peesbuis, en dat door dezelven ook Peezen gegaan zyn, die met de voornaamste Pees een verband gehad hebben, is zeer waarschynlyk: ten minsten treft men op dezelven somtyds kleine zydtakjes aan, die een Peesgat hebben, het welk met het Peesgat van den Stam, dat doorgang aan de voornaamste Pees in 't middelpunt verleent, in een naauw verband staat.

SUPPLEMENT-PLAAT IV, c.

N. 1, is een Lituiet uit het Mecklemburgsche, wier eerste Winding tegen de gestrekte Buis aansluit. Van de tweede laat zig niet duidelyk meer erkennen, hoe dat dezelve is gesteld geweest. Aan de Schaal, die in 't onderste gedeelte van de gestrekte Buis nog voor handen is, wordt men gewaar, dat dezelve op de Oppervlakte ongemeen fyne dwars-streepen gehadt heeft.

N. 2, is een zeer schoone Kieshoudende Orthokeratiet, in een graauw Marmer, van Neustrelitz. De Kamertjes schynen in zulke Kieshoudende Stukken, gelykerwys in de Ammonieten, uit dubbelde Plaatjes te bestaan: doch dit is enkel schyn, zy doen het niet. De Kies, aan de beide Zyden van de Kamertjes aangevloogen, doet het denkbeeld ontstaan, dat men op die plaatsen dubbelde Kamertjes ziet, waar zig een dubbelde aanzetting van Kies vertoont.

N. 3, is eene gepolyste Plaat met de eerste Krul van eene Lituiet, uit het Mecklemburgsche. Aan dezelve wordt men nog zeer duidelyk een Stuk van de Peesbuis gewaar. Naar 't gene zig uit den omtrek van de Winding laat oordeelen, moet het een groote Lituiet geweest zyn. Zy beschryft geene volkomen ronde Boog; hetwelk misschien van eene drukking voortkomt, die zy in het Aardryk, toen de Klomp nog week was, heeft ondergaan.

N. 4,

1



2



3



4



5



6



Ex Museo summe Rever. Genzmeri, Sacrorum Stargard. Mecklenb. Praepositi.



Ex Museo summe Rever. Genzmeri, Sacrorum Stargard. Mecklenb. Praepositi.

N. 4, is een Lituiet, uit dezelfde Landſtreek, welke haare omkrulling volkomen zodanig vertoont, als dezelve gewoonlyk in eene onbeſchadigde Lituiet moet zyn. Dezelve heeft van elkander afſtaande, en wel twee geheel volmaakte Windingen; de Endſpits is fyn, dat men in weinigen aantreft. Dewyl zy nog haare Natuurlyke Schaal heeft, zo wordt men 'er geen Kamertjes noch Peesbuis aan gewaar.

N. 5 en 6. Hier vertoonen zig de Gekartelde kleine Orthokeratieten, waar van ik boven, als van eene byzondere en nog niet bekende Soort, heb gewag gemaakt. Men vindt ze in een graauwagtig taamelyk vaſte Kalkſteen, op de Velden by Stargard in het Mecklemburgſche. N. 5. is een ongepolyſt Stuk, 't welk ons dit ſlag van Orthokeratieten, zo als men ze in den Steen vindt, voorlegt, en N. 6. is een geſleepen Stuk, op 't welke men de Concameratie van deeze Lighaamen zeer duidelyk zien, en zig overtuigen kan, dat het geene *Dentalitæ geniculati* zyn: want zy loopen volkomen regt uit, en onderſcheiden zig door haare Kamertjes genoegzaam van dezelven. De genen, die het beſte geconſerveerd gebleeven zyn, doen blyken, dat zy op de ééne Zyde rond zyn, aan de andere Zyde een ſcherpen kant, en de Kamertjes een ſcheeve legging hebben. Men noemt ze getande of gekartelde Orthokeratieten; niet om dat de Schaalige Buis met Tandjes aan den ſcherpen kant voorzien zoude zyn, (want, als deeze nog onbeſchadigd is, dan wordt men geen Tandjes noch Kamertjes gewaar:) maar, om dat de beſchadigde en los geraakte Endſpitſen van de Kamertjes dikwils aan de ſcherpe zyde in den Steen vry leggen, en derhalve eene gekartelde indrukking veroirzaaken. Deeze Orthokeratieten behooren tot de Cylindriſchen. Eene Peesbuis heeft men aan dezelven nog niet ontdekt: zy moeten 'er echter een hebben, en deeze moet digt tegen den ſcherpen kant aan leggen: weshalve zy, vooral in zo kleine Lighaamen, niet ligt te ontdekken is. Andere Soorten van groote Orthokeratieten hebben zig ſomtyds mede onder deeze Familie van kleine Orthokeratieten vermengd. Het getal der Kamertjes ſchynt, in allen van gelyke langte, even groot te zyn. In veelen, die ongevaar een Duim lang waren, heb ik twintig Kamertjes kunnen tellen. De bovenſte Kamertjes zyn, gelyk in de andere Orthokeratieten, naauwer dan de onderſten. Zy hebben altemaal, in het Geſteente, eene Koolzwarte Kleur; daar, in tegendeel, de by gemengde andere Orthokeratieten, gelyk gewoonlyk, eene graauwe, graauwgeele of ook bruinagtige Kleur hebben. Terwyl nu deeze, zo wel als die, nog haare Schaal vertoonen, en geene bloote Kernen zyn, zo is 't de Vraag, of de zwarte Kleur niet aan deeze gekartelde Orthokeratieten, in den Natuurlyken toeſtand, toebehoore?

SUPPLEMENT-PLAAT IV, d.

Op deeze Plaat komen veele merkwaardige en onderrigtende Stukken, van Lituieten zo wel als van Orthokeratieten, te voorſchyn.

N. 1. De Kop van eene Lituiet in Vuurſteen van Neuſtrelitz. Daar uit leeren wy, dat Lituieten, ook van middelmaatige grootte, Krullen hebben, die tegen elkander aan ſluiten: dat de Natuurlyke Schaal, wanneer dezelve niet afgewreeven is, zo niet in allen, ten minſten in eenige Soorten, overdwars ten hoogſten fyn Golfswyze geſtreept zy: dat 'er Orthokeratieten van drie volkomen Krullen zyn: dat niet in alle Orthokeratieten de plaats van 't middelpunt vry en hol blyft, en dat nogthans de uiterſte Endſpits ſtomp is in de Lituieten. Miſſchien zouden veelen dit Stuk voor een byzonder ſlag van Diſcieten houden: doch het uiterſte End van de buitenſte Krul ſchynt eer een geſtrekte dan geboogene legging aan te neemen, en de Windingen zo wel als de aart der Streepen komen met die Gothlandſche Lituieten, van welken ik boven gewag gemaakt heb, ten volkomenſte overeen.

N. 2. Ook dit Stuk van eene Lituiet, komende van Neuſtrelitz, zet zyne Krullen byna tot in het middelpunt voort. Dat het geen brok is van eene

Ammoniet, geeven de halvemaanvormige Middelſchotten duidelyk genoeg te kennen.

N. 3. Is een Spoorſteen van eene Lituiet, wier buitenſte Schaal zeer fyne dwars-Streepjes gehad heeft. Hy vertoont drie duidelyke en wel afſtandige Krullen. De Steen is van Stargard in het Mecklemburgſche.

N. 4. Dit bovenſte deel eener Orthokeratiet van Stargard in Pommeren, heeft dit byzonders, dat dezelve als het midden houdt tuſſchen de *Orthoceratitæ Dentaliformes* en de *Orthoceratitæ Apice inflexo;* doch ik zou haar altoos liever tot genen dan tot deezen betrekken. Zy heeft nog haare Natuurlyke Schaal in volkomenheid, en haare Middelſchotten zyn deswegen onzigtbaar.

N. 5. Dit is een even zo merkwaardig Stuk als het voorige, en wel wegens de drie ronde Vlakken in het ledige voorſte deel, alwaar weleer de bewooner van dit Schaalige huis zig opgehouden heeft. Deeze Vlakken zyn Alcyoniën, en wel, zo het ſchynt, van die Soort, welke den naam van *Alcyonium Burſa* voert. Deeze Alcyoniën hebben in de ledige Holte van de Orthokeratiet haare toevlugt genomen; aldaar zig aangebouwd, en zyn vervolgens met haare Wooning, welke zy zig, na de dood van den eerſten Bezitter, toege-eigend hadden, verſteend. Het Stuk komt uit Friedland, een Landſtreek die anders niet ryk is in Geſteenten.

N. 6. Een gedeelte van eene Yzerhoudende Orthokeratiet, van Stargard in het Mecklemburgſche. Hier en daar vertoonen zig kleine Yzerſtippen. De Middelſchotten ſchynen uit twee, digt nevens elkander geplaatſte Lamellen, te beſtaan.

N. 7. De geheele Structuur en Concameratie van deeze Orthokeratiet hebben veel zonderlings. De legging der Middelſchotten is verkeerd en ongeregeld: want zy zyn aan die Zyde verhevenrond, daar zy holrond moeſten zyn. Miſſchien is de dubbelde Concameratie hier door het aanzetten van Metaalagtige deelen, aan de voorſte en agterſte zyde van een zelfde Middelſchot, ontſtaan.

N. 8. Deeze ſchoone Alcyonie, welke tot de *Alcyonium Aurantium* van den Heer Pallas (*de Zoöph.* p. 357,) moet t'huis gebragt worden, geeft my gelegenheid, om alhier van de inwendige Structuur van die Alcyoniën, welke Alcyoniën-Vygen,- Ballen,- Appelen, enz. genoemd worden, zo veel zulks zig uit de Verſteende Stukken laat beoordeelen, iets te zeggen. Hier voor, naamelyk, heb ik dezelven ſlegts getragt volgens haare uiterlyke Geſtalte kenbaar te maaken, en ze, zo het doenlyk ware, met de Origineelen te vergelyken. Wanneer men zodanige Alcyoniën, van welken hier geſproken wordt, van elkander ſnydt, zo geeven zy niet onduidelyk te kennen, dat zy in den Natuurlyken toeſtand Zenuwen moeten hebben, of dat haare inwendige zelfſtandigheid voornaamelyk uit een Zenuw- en Spieragtig Geweefzel moet beſtaan. Volgens de legging, nu, van deeze Zenuwen en derzelver Takmaaking, formeeren zig geheel Natuurlyker wyze de Steenige Opvullingen, en deeze vallen derhalve of Lamelleus uit, zo dat zig de Lamellen in een Middelpunt, als de Hoofdzetel van het gantſche Zenuw-Geſtel, vereenigen, of de Opvullingen gelyken naar een gebreid Net, naar een Celluleus Geweefzel. Wil men het onderſcheid van het Lamelleus en Celluleus Geweefzel duidelyk zien, zo vergelyke men met elkander de Alcyoniën, die in de *Mem.* van den Heer Guettard, II. D. Pl. II. fig. 2: Pl. V. fig. 2. en Pl. VI. fig. 4 en 5, zig bevinden. Dit Geweefzel wordt, in de Verſteende Stukken, alsdan eerſt regt zigtbaar, wanneer of de Alcyonie aangeſleepen is, of de buitenſte Schaal, die het geheele Lighaam en deszelfs Zenuwagtig Geſtel omſluit, verlooren gegaan is. Maar, wat bevindt zig tuſſchen de Maazen van zodanig een Net of Geweefzel? In 't Steenryk dikwils een loutere Steen-opvulling; doch hier uit kan men nog, ten opzigt van de eigentlyke geſteldheid van het Natuurlyke Lighaam, geen beſluit opmaaken; dewyl in 't Steenryk veel door de ontbinding en vernieling onkenbaar wordt, en men dikwils in Alcyoniën uit de bloote overgebleevene Steenkern, (die zig tuſſchen de Zenuwen gezet heeft, welke vervolgens geheel-



Ex Museo Societatis Physicæ Gedanensis.

Fehre delineavit. Andr. Hoffer sculps.

geheelenal ontbonden zyn,) over het voormaalige Zenuwgestel moet oordeel vellen. Veeleer heeft men, uit eenige gevonden Exemplaaren, reden om te gelooven, dat tusschen dit Zenuwagtig Net zekere misschien Kraakbeenige Gangen of Buisjes (*Tubuli*), als Wooningen der Polypen, geweest zyn, en dat deeze Buisjes, door het geheele Zenuw-Gestel ingeweven, met de Zenuwen zelf in het naauwste Verband gestaan hebben. Deeze Buisjes geeven zig op de buitenste Huid, wanneer dezelve nog in de Versteende voorhanden is, door fyne Gaatjes te kennen.

Hier uit laat zig deeze hier vertoonde Alcyonie gemakkelyk verklaaren. De bovenste Schaal is verlooren gegaan, en daar door de Zenuwagtige Structuur van dit Zoöphyton zigtbaar geworden. De Takmaaking der Hoofdzenuwen is zeer regelmaatig: want in allen treft men die zo duidelyk niet aan; dewyl veelen, door drukking, stooten of afwryving, iets beschadigd zyn. Zy formeert eenigermaate Zeshoeken, tusschen welken zig kleine, fyne Stippen openbaaren, die echter met de Spaathige en Glimmerige glansvlakjes niet te verwarren zyn. Men vindt dergelyken by Sabel, een Dorp, dat digt by Stargard in 't Mecklemburgsche gelegen is, in een zeer hard en vast Gesteente. Is echter van dit zonderlinge Alcyoniën-Petrefakt het Origineel wel bekend? De Heer GUETTARD zegt van neen (1); doch misschien hadt hy het *Alcyonium Aurantium* van den Heer PALLAS (2) niet gezien, of niet behoorlyk onderzogt. Het is even 't zelfde, als 't gene de Heer DONATI (3) onder den naam van *Tethya Sphærica* bekend gemaakt heeft: ten minste zal men tusschen dit Lighaam en ons versteende een groote overeenkomst vinden en bekennen moeten, dat, al ware het ook niet even 't zelfde, het ten minste als eene Verscheidenheid tot die Soort van Alcyonie zoude betrokken moeten worden.

SUPPLEMENT-PLAAT IV, e.

De Orthokeratieten, op deeze Plaat afgebeeld, zyn afkomstig uit Oeland. Men vindt dezelven overvloedig in de Vierhoekige Steenen of Plaaten, die van daar naar Dantzig, tot bevloering der beneden-Vertrekken in de Huizen, gebragt worden. De hier vertoonde zyn van middelbaare en kleine grootte: want men vindt 'er aldaar, die tot vier Voeten lang zyn. De gene, die met N. 1. is getekend, behoort tot de Cylindrischen; zy heeft een by uitstek dikke Peesbuis, welke tusschen het Middelpunt en den Rand legt, zynde aan het onderste en dikste Deel, tot zo verre als het Sterretje staat, duidelyk waar te neemen. Aan deeze Buis openbaaren zig, zeer klaar, de Builen of Slangswyze voortzettingen, waar van ik boven gehandeld en daaromtrent aangemerkt heb, dat zy van den aanloop ontstaan, welke de Peesbuis aan de Middelschotten heeft. Deeze Orthokeratiet is byna geheel met Spaath gevuld; dewyl slegts Water daar in gedrongen is, hetwelk, met de gekalcineerde deeltjes van de Schaal vermengd, zig eindelyk in een Spaath, en wel, zo het te vermoeden is, in eene Gyps-Spaath hervormd heeft.

N. 2, is een Dentalitische Orthokeratiet (*Orthoceratites Dentaliformis*), in volkomenheid. Men ziet van onderen af tot A, de ledige en van Kamertjes vrye Holte, die aan het Dier, dat daar in huisvesting hadt, weleer tot zyne wooning gestrekt heeft. Hier op volgen de Kamertjes, van welken de ondersten tot aan B, en verder, met Aarddeeltjes, welken het Water heeft ingevoerd, volgepropt zynde, tot even die zelfde Soort van Steen geworden zyn, als de Matrix uit bestaat. In de volgende, daarentegen, heeft maar zuiver Water kunnen indringen, met het welke zig de fyne Stuif-Aarde van de gekalcineerde Schaal vereenigd en de Spaathige opvulling voortgebragt heeft. Alle Kamertjes en Middelschotten zyn, tot aan de uiterste Punt toe, dui-

(1) In zyne *Memoires*. II. D. p. 105.
(2) *Elench. Zoöphyt.* p. 357.
(3) *Della Storia naturale marina dell' Adriatico*. p. 64, vergeleken met Tab. IX, Lett. A en C.

duidelyk zigtbaar. Boven, by C, is een klein Spoor van de doorloopende Peesbuis waar te neemen.

N. 3, vertoont eene Orthokeratiet, wier Kamertjes, toen zy in het Steenryk kwam, door de een of andere drukking grootendeels verpletterd en te niet geraakt zyn: weshalve zig slegts hier en daar eenige spooren van dezelven vertoonen. Haare Peesbuis legt digt aan den Rand.

N. 4. Een Kegelvormige Orthokeratiet, met wyde Kamertjes, wier Natuurlyke Schaal zig wel geconserveerd heeft; weshalve zy ook van een geheel andere Kleur is, dan de Matrix. Zy is niet tot aan de Peesbuis afgesleepen, en daarom is dezelve geheel onzigtbaar, zullende vermoedelyk in 't midden leggen: want in de meesten, die wyde Kamertjes hebben, is zy aldaar, gelyk BREYN reeds opgemerkt heeft, aan te treffen.

N. 5. Een kleine Orthokeratiet met zyne Natuurlyke Schaal, geel van Kleur, die tevens deswegen byzonder merkwaardig is, dat een vreemd Zee-Schepzel, (misschien Fragmenten en Stukjes van Milleporieten,) in dezelve geraakt en mede versteend zyn. Reeds boven is opgemerkt, dat op gezegde manier somtyds de eene Orthokeratiet in de andere geschooven zy. Deeze legt in een zelfde Blad Steens met de voorgaande.

SUPPLEMENT-PLAAT IV, f.

De Kennis, die wy hedendaags van de Belemnieten hebben, is nog in lang niet volmaakt. Zy maaken een zeer wydloopig Geslagt uit, en daar worden nog meer Ontdekkingen, nog meer enkelde verrykingen vereischt, eer zig uit de Soorten de algemeene Geslagts-Kenmerken behoorlyk bepaalen laaten. Evenwel zal nog het meeste dienaangaande duister en waggelend blyven, voor dat het Origineel uit zyne verborgen Woonplaatsen in de Zee aan 't licht gebragt zy.

De tegenwoordige Plaat stelt verscheide merkwaardige Stukken voor. Zy komen uit het Kabinet van wylen den Heer KLEIN te Dantzig, het welk thans in bezitting is van het thans aldaar zynde Genootschap van Liefhebbers der Natuurkunde. De beroemde KLEIN heeft wel zodanigen reeds in zyne beschryving der Zee-Buisjes bekend gemaakt, en op de Negende Plaat afgebeeld, doch niettemin heb ik het niet overtollig geoordeeld, dezelven in dit Werk nog eens aan 't licht te brengen. Zy behooren, naamelyk, volstrekt tot voltooijing van haare Natuurlyke Historie, door ons uitgegeven, en zyn tevens niet enkel nagemaakt, maar op nieuws, naar de Origineelen, ten naauwkeurigste getekend en gekleurd. Bovendien zyn de Werken van KLEIN hedendaags niet gemeen, zo dat veele Liefhebbers dezelven moeten ontbeeren. Deeze redenen zullen voldoende zyn, om de herhaalde bekendmaaking deezer Kleinische Belemnieten te billyken.

N. 1, dan, is een Fragment van een zeer groote Aschgraauwe Belemniet, met de *Alveoli* nog daar in zittende, die geel van Kleur zyn, en beslooten in de nog Natuurlyke Alveolen-Dop. Deeze Dop of Schaal, die het Veelkamerige Huisje der Belemniet dekt, moet met de Hoofdschaal, welke de geheele Belemniet insluit, niet verward worden. KLEIN heeft derzelver Geboorteplaats niet opgegeven.

N. 2. Volgens het gezegde van KLEIN, is deeze Belemniet van Lauffenburg. Zy is in de langte gespleeten, en onderscheidt zig van alle tot dus ver ontdekte daar door, dat zy, ter plaatse waar de Belemnieten gemeenlyk in eene Punt uitloopen, eene Kogelronde Gestalte heeft, en deeze is haar niet, gelyk anderen, door het voortrollen en afslyten, aangekomen; maar zy moet 'er eigen en natuurlyk aan zyn, het welk de geheele Gestalte toont. Want, niet alleen hebben haare Alveolen boven aan het End even die zelfde ronde Gestalte, maar de Straalen loopen ook alle, in 't ronde, naar het End der Alveolen toe; daar zy horizontaal loopen zouden, indien



Ex Manuscriptis defuncti Iac. Theod. Kleinii.

Iac. Andr. Eisenmann sc.

dien de Belemniet zyne Punt door eenig Toeval verlooren had. Deeze Belemniet zal billyk een byzonder Soort, in dit Geſlagt, moeten uitmaaken.

N. 3 en 4, uit de Yzergroeven in 't Furſtenbergſche. SCHEUCHZER heeft deeze Belemniet weleer bezeten, doch moet dezelve naderhand aan KLEIN overgelaten hebben, alzo zy zig thans in deszelfs Verzameling te Dresden bevindt. De onderſte Vlakte is op N. 4. afzonderlyk getekend, om daar uit de concentriſche Ringen, van welken de naar het Middelpunt toeloopende Straalen doorſneeden worden, te duidelyker te zien. Het is reeds bekend, dat het Straalige Geweefzel op de Breuk der Belemnieten zig op tweederley manier vertoont. In eenigen neemt men alleenlyk Straalen waar, welke gezamelyk naar een Punt, dat echter niet altoos in 't midden is, toeloopen: in anderen beſpeurt men ook wel dit zelfde Straalige Geweefzel, maar het wordt, gelyk hier, dikwils van veele evenwydige Ringen doorſneeden. Men mag nu de Belemniet dwars door breeken, waar men wil; altoos zal men de concentriſche Ringen op de Breuk gewaar worden: waar uit genoegzaam volgt, dat deeze Belemniet uit louter in elkander ſteekende Kokertjes ſamengeſteld moet zyn. Alzo deeze Ringen op de Breuk niet aan elkander raaken, zo volgt hier uit wederom, dat de eene van den anderen op zekeren afſtand moet afgezonderd zyn. Dit vermoeden wordt door de Ondervinding genoegzaam beveſtigd, wanneer men zulk eene Belemniet overlangs doorſplyt, gelyk hier met het op

N. 5. medegedeelde Stuk is geſchied. Wordt men dus niet enkel Kegelvormige Trekken gewaar, wier Punten zig gezamelyk naar de Middelpunts-Linie ſamentrekken? In 't midden ziet men zeer duidelyk de *Funiculus* van KLEIN of de Pees, die het Alveolen-Huisje aan de Endſpits vaſt maakt. Van deeze Pees is alleenlyk de Gang overgebleeven, in welke zig, even als in de dwars doorloopende Reet, een roode Aarde gedrongen heeft, welke vervolgens eene Steenhardheid heeft bekomen. Wat zal men, nu, van deeze Kegelvormige Trekken oordeelen? Eenige Exemplaaren ſchynen te betoogen, dat dezelve, zo wel als de evenwydige Ringen op de Breuk, van Kegelagtige Schaalige Buizen voortkomen, die in elkander, doch zonder elkander te raaken, ſteeken; even als men een kleiner Peperhuis in een grooter ſteekt. Toont ook de menigte derzelven den Ouderdom van dit Zee-Schepzel, byna gelyk de Ringen in het Hout de Jaargroeijingen van een Boom aan? Of zyn het loutere Vezelen, van welken, gelykerwys in de Boomen, eenigen in de langte, anderen overdwars, naar het Middelpunt toeloopen? Dit zyn nog Vraagſtukken: doch 't is ontwyfelbaar, dat 'er zekere Soorten van *Tubuli* en wel van Entalieten zyn, in welken ook de eene Buis in de andere ſteekt. Men vindt die in de Zandſteen-Groeven te Maaſtricht; zy zyn door my reeds boven beſchreeven en op de Supplement-Plaat V, a. medegedeeld. Hier ſchynt, in de trapswyze opvolging der Natuur, de Analogie een taamelyk waarſchynlyk bewys, voor het beſtaan van zulke veelſchaalige Belemnieten-Huisjes, op te leveren. Zyn 'er veelſchaalige *Tubuli ſimplices*, of zulke Buisjes, die geene Kamertjes hebben, dan kunnen 'er in de Zee ook wel veelſchaalige *Tubuli polythalamii*, als welke tot de Belemnieten behooren, plaats hebben. 't Gene ik thans van deeze Veelſchaalige Belemnieten gezegd heb, wordt door het op

N. 6. medegedeelde Exemplaar zeer duidelyk beveſtigd, als van het welke zelfs KLEIN uitdrukkelyk getuigt, dat hier *Coni alii aliis inſerti*, in elkander ſteekende Kegelvormige Schaalen-Huisjes aan te treffen zyn. Deeze Belemniet is uit de Provincie van Warwick in Engeland afkomſtig.

N. 7. De Heer KLEIN heeft ook dit Cylindertje mede onder de Belemnieten geplaatſt, zonder deszelfs Geboorteplaats op te geeven. De verheffingen in de Oppervlakte ontſtaan van zekere Schaalige Zeewormen, die gaarn in 't gezelſchap der Belemnieten zyn: ten minſte treft men altyd veeleer eene Vermiculiet, dan eene Conchyliën-Schaal, op de Belemnieten aan. Waar zy zyn, daar moet of nog

de Natuurlyke Schaal der Belemniet voor handen zyn, of men moet aanneemen, dat de Belemnieten in de Zee tot Versteening gekomen, en aldaar eerst van haare Natuurlyke Schaal beroofd geworden zyn: zo dat zig, wanneer dit geschied is, zodanige Zee-Wormen daar op gezet hebben.

N. 8 en 9. De Belemniet, welke onder N. 8. verschynt, is de Scheuchzerische *Belemnites polymitus*, waarvan ik boven, in 't Vyftiende Hoofdstuk des Tweeden Deels, gewag gemaakt heb. KLEIN meldt, dat dezelve zig als gekalcineerd vertoont. Ik ben nog van 't Gevoelen, welk ik boven geuit heb, dat de op dezelve bevindlyke Trekken louter iets toevalligs zyn. Misschien zyn zy van zekere Schaalige Wormen, die zig weleer op dezelve vastgezet hebben, ontstaan, en vermoedelyk van die *Serpulæ*, welken de Ridder LINNÆUS, in zyn Samenstel der Natuur, *Planorbes*, *Spirilla* en *Spirorbes* noemt. N. 9. is aus der Birse/ in 't Gebied van Bazel.

N. 10. Ook deeze Belemniet heeft KLEIN van SCHEUCHZER bekomen. Zy is wegens twee Omstandigheden merkwaardig. Men ziet, naamelyk, op dezelve niet alleen de spooren van twee tegen elkander gekeerde Oesterschulpen, maar zy wordt ook, naar haare Grondvlakte toe, allengs dunner; zo dat zy tot de Spilagtigen schynt te behooren.

Van de VERSTEENDE CONCHYLIEN moesten wy ook, op de Supplement-Plaaten, nog verscheidene vertoonen, en wel zodanigen, die of nog in 't geheel niet, of niet in zo duidelyk leerzaame Stukken, voor den dag gebragt zyn. Ik zal daar tevens eenige Aanmerkingen byvoegen, welken my myn waarde Vriend, de Heer Doktor MARTINI, over verscheidene op deeze Plaaten voorkomende Versteende Hoorens en Schulpen en derzelver Origineelen, medegedeeld heeft. Den aanvang maakt op de

SUPPLEMENT-PLAAT V.

Een zogenaamde Megarische Steen. Dit geschiedt enkel om die reden, dat geene Soort van Steenen, die met regt onder de Versteeningen behooren, in dit Werk mogten voorbygegaan zyn. *Megarische Steenen* noemt men in de Lithologie de genen, in welken een menigte van Conchyliën, inzonderheid Schulpwerk, in een zo onordentlyke plaatzing door elkander legt, dat, wanneer de Steen door het voortrollen, of ook door de Konst, wordt afgesleepen, en maar grootendeels de kanten der Conchyliën op de Oppervlakte van den Steen zig vertoonen, door dezelven eene Tekening van allerley geslingerde kromme Lynen voortgebragt wordt, uit welken alsdan de Inbeelding nu Loof en Bloemen, dan Aangezigten of wat anders formeert. Men heeftze eerst van Megara, een Stad van Europisch Turkye, in Livadie, aangebragt; waar van zy hunnen Naam gekreegen hebben, en het is daar mede gegaan als met de zogenaamde Joodensteenen, de Bethlemitische Erwten, de Meloenen van den Berg Karmel, en ander slag van Steenen en Petrefakten, welke men, dewyl zy van afgelegene plaatsen kwamen, hoog schatte; niet bewust, dat men zodanigen ook in Duitschland en andere Gewesten van Europa, veel nader en niet minder fraay, konde bekomen. Men gaf 'er derhalve ook den naam van vreemde Gewesten aan, dien zy naderhand behouden hebben. Ten tyde, toen de Versteeningkunde nog tot een Speelpop misbruikt werdt, maakte men van deeze Megarische Steenen veel werks, doch hedendaags zyn zy niet meer in agting, dewyl men thans op Steenen geen Gezigten, noch konstig gevlogten Loofwerk, maar weezentlyke Lighaamen, tot opheldering en verryking van het Ryk der Dieren en Planten, zoekt.

SUPPLEMENT-PLAAT V, a.

Op N. 1 en 2. verschynt dat tot nog toe weinig bekend slag van Tubulieten, welke niet alleen in het Poseneckische, maar ook in dem Hornflotze van het Thuringsche



Ex Museo quondam Breyniano.

J. L. Colre delineavit. *Guſt. Phil. Trautner fecit.*



Ex Museo Excell. D. I. E. I. Walchii, Eloquent. & Poes Prof. publ. in Academia Ienensi.

ſche Metaalhoudende Kalkgebergte, gevonden wordt (1). Ik heb dezelve in het Eerſte Deel van myn Steenryk (2), beſchreeven. Het zelfde is niet alleen in de Verhandelingen van de Keurvorſtelyk Mentziſche Akademie (3), maar ook van den Heer Bergraad BAUMER (4), geſchied. Vervolgens heb ik dezelven in dit Werk, onder de eenvoudige Zeebuisjes, de Vyfde plaats, met den naam van gladde Cylindriſche Dentalieten (5), aangeweezen. Het zyn Pypjes, die reguit loopen, zonder de minſte kromming of verdunning, onder zo dik als boven, van eenen Zilverkleurigen glans met Paarlemoer, die zig ook in het Geſteente, zonder veel verandering, geconſerveerd hebben. Ofſchoon zy zeer dun zyn, hebben zy doch de Schaalige Buis naar evenredigheid taamelyk dik, en bykans zo dik, als de wydte van het holle Kanaal, dat meeſt met het Geſteente der Matrix opgevuld is, bedraagt. De dunſten zyn dikwils als een Naaydraad, de middelmaatigen als een Breynaald, de dikſten als een Raaven-Veder Schaft. Hoe lang of zy in hunn' Natuurlyken toeſtand zyn, kan men niet zeggen, dewyl zy gezamelyk in het Steenryk door drukking en ſtooten verkort zyn geworden. De langſten, die doch zeldzaam zyn, bedraagen twee of derdhalf Duim. De Paarlemoerſchaal is Lamelleus en ſchilfert af. De Poſeneckiſchen leggen in gezelſchap, ten deele met die Gryphieten, welke wy boven (6), onder den naam van Geraiſche Gryphieten, beſchreeven hebben; ten deele met zekere dwars geſtreepte *Pectunculitæ trilobi.* De Matrix is eene drooge Kleijige, donker graauwe, niet al te vaſte ſoort van Steen. In andere Landſtreeken vindt men ook ſpooren van dit ſlag van Tubulieten, doch welken, dewyl zy in een andere Aarde geraakt waren, haaren Paarlemoerglans niet behouden hebben. Dus heb ik dergelyken, in de Praager zwarte Stinkſteen, in gezelſchap met Belemnieten ontdekt, en te Rothenburg, an der Tauber, vindt men ze insgelyks, meeſt onder Pectinieten. Onder de Natuurlyke Zeebuisjes heb ik nog geen eenige Soort gevonden, welke met onze Verſteende volmaakt overeenkomſtig ware: want ook de dunſte Cylindriſche Zeebuisjes zyn doch aan 't eene End wat dunner, dan aan het andere, en altoos wat geboogen (7): van beiden openbaart zig hier regt het tegendeel.

N. 3. Dit zyn de Coniſche geringde Entalieten uit de Maaſtrichter Zandſteengroeven, welken ik boven (8) beſchreeven heb. Derzelver zonderlinge geſchapenheid verdiende, in eene naauwkeurige Aftekening den Liefhebberen nader bekend gemaakt te werden. De Matrix is een vooze Zandſteen: de Schaal zeer dun en brooſch. Ik heb, na dat ik ze boven beſchreeven had, de Proef herhaald, verſcheide compleete ſtukken van den Steen afgeſcheiden, en de bovenſte Schaal geopend, als wanneer zig, gelyk voorheen in de meeſten, nog eene, van de buitenſte Schaal afſtaande, Schaal openbaarde: niet anders, dan als of twee Peperhuisjes in malkander geſtoken waren, zodanig dat zy elkander niet raakten en tuſſchen beiden eene ledige plaats bleef. Dit is eene Waarneeming, die, gelyk ik reeds boven aangemerkt heb, miſſchien in 't vervolg wel eenig Licht, omtrent de ſtructuur der Belemnieten, kan geeven.

N. 4 en 5. Wy hebben van dit zonderlinge ſlag van Doubletten reeds voorheen, in 't Tweede Deel Plaat B, I, a, een onvolkomen Stuk medegedeeld: thans zyn wy in ſtaat, om volmaakte Exemplaaren voor te ſtellen, en eene naauwkeurige beſchryving

(1) Zie den Heer BAUMER, in 't Eerſte Deel van zyne Natuurlyke Hiſtorie des Mineraal-Ryks, p. 304, en het Tweede Deel der *Act. Acad. Elect. Mogunt.* p. 60. §. 16.

(2) Pag. 129, 130, van de nieuwe Uitgaaf.

(3) *Act. Acad. Elect. Mogunt.* als boven.

(4) Op de aangehaalde plaats.

(5) In 't Zeſtiende Hoofdſtuk van het Tweede Deel.

(6) In 't Vierde Hoofdſtuk van hetzelve.

(7) Men zie, by voorbeeld, de zorgvuldige Verzameling van alle tot dus ver bekende Zee-Buizen, in het Syſtematiſche Conchyliën-Kabinet van den Heer Doktor MARTINI, op de drie eerſte Plaaten van het Eerſte Deel.

(8) In 't Zeſtiende Hoofdſtuk van 't Tweede Deel.

ving daar van te geeven. Zy behoort, volgens onze boven opgeftelde Claffificatie der Conchyliën onder de Verfteende Zaaken, tot de Tweefchaaligen; die meer breed dan lang zyn, gevolgelyk tot de Mufculieten en Mytulieten, en onder dezelven tot de genen, die het Scharnier niet in 't midden maar aan 't End van de Scharnierkant hebben. Haar voornaamfte Soortelyk Kenmerk beftaat daar in, dat zy aan den eenen zydkant breed gedrukt is. Dit breed gedrukte deel is niet verdiept, maar, gelyk in de Venus-Doubletten, wat verheven, en juift aldaar is ook de Doublet, even als dezelven, dikbuikig, wordende van daar allengs, tot aan den tegenoverftaande zydkant, dunner. De Scharnierkant is wat uitgegroefd, en vormt, door middel van de twee aldaar fchuins toeloopende Schaalen, zekere Vlakte, welke ten deele door beurtwiffelende verheffingen en verdiepingen, ten deele door kleine Knobbeltjes en by 't Scharnier overdwars leggende verhevene Streepen, eene fraaije en konftige ftructuur maakt. Op den gedrukten of breeden zydkant wordt men zekere verhevene Ribben gewaar, welke zig van de plaats, daar de Schaalen fluiten, allengs verheffen, dikker worden, en aan het End van deezen gedrukten kant in dikke, nu enkelde dan dubbelde Knoopen, eindigen. Of daar ook, gelyk in de Venus-Doubletten, weleer Stekels gezeten hebben, wil ik niet voor vaft beweeren, maar ook de mooglykheid van derzelver voormaalig beftaan niet volftrekt ontkennen. Zulke Knoopige Ribben, waar mede de gedrukte zydkant bezet is, zyn ook, en wel nu in meerder dan in minder getal, op de beide Schaalen-Vlakten aan te treffen. Zy gaan, van den Scharnierkant wat naar den gedrukten zydkant toe, geboogen, tot aan den daar tegen over zynde kant der Opening, doch zodanig, dat in de meeften de voorlykften korter dan de overigen zyn, en niet geheel nederwaards loopen. Ik heb tweederley Soorten van deeze zeldzaame Doubletten waargenomen; de eene is de hier befchreevene, de andere heb ik boven, in 't Tweede Deel, Plaat B. I, *d*, Nomm. 1, 2 en 3, medegedeeld. Haar Soortelyk onderfcheid beftaat daar in, dat zy aan de gedrukte zyde niet zo zeer hoekig is als Klootrondagtig, fcheef afvalt, en dat de Ribben der zydvlakten, fcheef geboogen, zig tot aan de fluiting van den gedrukten zydkant, zonder, gelyk de andere, Knoopen te hebben, uitftrekt. De breede Scharnierkanten heeft zy ook, maar hier is zy met verhevene dwars-Streepen belegd, die nogthans niet in alle Exemplaaren genoegzaam duidelyk gebleeven zyn. De beide Soorten komen van verfchillende groote voor, houdende de kleinften, ter plaatfe waar de Doublet het breedfte is, anderhalf, de grootften, die ik gezien heb, van vier tot vyf Duimen. Men vindtze op weinige plaatfen. De fchoonften en beften zyn, buiten tegenfpraak, die, welken men weleer te Guntershofen, twee Uuren van Busweiler, in groote menigte gevonden heeft, doch hedendaags niet zo overvloedig aldaar aantreft. De oirzaak daar van is deeze. Wylen de Kommandant te Saarburg, de Heer VAN GANEAU, heeftze te Guntershofen zeer zorgvuldig laaten opzoeken, en dezelven by ruiling tegens andere Petrefakten in en buiten Duitfchland, doch inzonderheid naar Vrankryk, verzonden. Door dit middel heeft hy een fchoon Kabinet bekomen, 't welk na zyn dood verkogt en naar Italie gebragt is. Hy heeft tevens de plaats, daar zy gevonden waren, zeer geheim gehouden, en, wanneer hy 'er eenigen aan andere Liefhebbers overdeedt, altoos eene andere plaats, daar dezelven zouden te vinden zyn opgegeven. Hier van komt het dan ook, dat men in Vrankryk byna in ieder Kabinet een paar van deeze Doubletten, doch byna nooit, dan onder een verfchillende opgegevene plaats der afkomft, aantreft.

't Is zeker, dat de Guntershofifchen gemeenlyk fchoon geconferveerd zyn, uitgenomen, dat menze fomtyds wat plat gedrukt vindt. Zy hebben nog haare beide helften, met de Natuurlyke taamelyk dikke en tevens in Spaath veranderde Schaal. Buitendien vindt men dit flag van Schulpen te Ulmat in 't Kanton Bazel en in de Tanningifche Kleygroeven van 't zelfde Kanton, welke laatften de Heer Hofraad

ZWIN-

ZWINGER in 't Derde Deel der Switzerſche Verhandelingen (1) beſchreeven heeft. De tweede boven beſchreevene ſoort heb ik ten deele uit Bourgogne, ten deele van Aken, ten deele uit de Quedlinburgſche Zandſteengroeven bekomen.

Het Origineel deezer Doubletten heb ik nog nergens aangetroffen. Gemeenlyk betrekt men ze tot de *Conchæ Venereæ*, en volgens de verdeeling van LINNÆUS zou menze tot de *Donaces* moeten t'huis brengen. Ik voeg hier de Aanmerking by van den Heer Doktor MARTINI. „ N. 4 en 5, zegt hy, ſtellen een ſoort van Verſteen- „ de Conchyliën voor, die reeds in 't Steenryk onder de zeldzaamheden behooren, „ doch wier Natuurlyke Schaalen my nog nergens, 't zy in Verzamelingen van „ Hoorens en Schulpen, of in gedrukte Werken, zyn voorgekomen. Terwyl „ men, ondertuſſchen, aan de Verſteende Exemplaaren de geſteldheid en ſamen- „ voegingen van 't Scharnier niet onderzoeken kan, zo is men genoodzaakt dezel- „ ven uit de uitwendige gedaante alleen te beoordeelen. Waren de beide Schaa- „ len aan haare regte Randen door kleine inkervingen ſamengevoegd, zo zou men „ ze met de Korrelige Baſterd-Arken (GUALT. T. 87. E: d'ARGENV. Pl. 23. C,) „ tot de Familie der Rhomboidaale Doubletten kunnen betrekken: doch, dewyl „ ons dit middel van onderſcheiding ontbreekt, zo geeft ons de uiterlyke gedaante „ van deeze Verſteeningen, myns Oordeels, een gegrond Recht, om ze onder „ de *Cordiformia triangularia* te plaatzen. Met Knoopige Ribben vind ik die by „ geene Conchyliologiſten, doch van die met dikke Streepen komt eene taamelyk „ gelykende Afbeelding, op Tab. 90. f. C, van GUALTHIERI, voor. Zo wel „ de Figuur van LISTER, in zyne *Hiſt. Conchyliorum*, als de Afbeelding van „ KNORR, Tab. V, c. f. 1, ſchynen de aanſpraak deezer Verſteeningen op de „ Familie der Hartformige Doubletten te bekragtigen.

Den naam van eene Venus-Doublet verdient de op N. 6. geleverde Verſteening. Dezelve komt met de eigentlyk zogenaamde *Concha Veneris*, in haare geheele Geſtalte, vry naauwkeurig overeen, uitgenomen dat zy wat dikbuikiger en aan den breed gedrukten zydkant wat anders gefatzoeneerd is. Aan de eene zyde is zy breed gedrukt, zodanig, dat het breed gedrukte deel zig allengs naar het midden toe wat verheft, doch in 't midden zelf zig wederom wat verdiept. Dit breed gedrukte deel heeft verhevene overlangs naar beneden loopende Streepen, die van anderen doorſneeden worden. De Zydvlakten hebben, gelyk de gewoone Venus-Doubletten, dikke overdwars evenwydig leggende Ribben. Van deeze echte Venus-Doublet heb ik twee Soorten, onder de Verſteende Zaaken, waargenomen. De eene, die ik uit Switzerland bekomen heb, is ſmal, en dit is de gene, welke ik hier op N. 6 mededeel: de andere, van Guntershofen, is breeder, en gelykt derhalven nog meer naar de gewoone *Concha Veneris*. Deeze zal men op de Supplement-Plaat V, e, by N. 3 en 4, aantreffen. Die, welken men in Switzerland, doch, zo wel als te Guntershofen, zeldzaam vindt, zyn van den Heer Hofraad ZWINGER, in 't Derde Deel der Switzerſche Verhandelingen (2), beſchreeven.

Deeze Venus-Doubletten hebben gemeenlyk nog haare Natuurlyke Schaal, en men vindt haare beide helften op eene regelmaatige wyze geſlooten en nog by elkander. Verſcheide ſoorten van Trigonellen zyn niets anders dan Steenkernen van zulke Venus-Doubletten. De Heer Doktor MARTINI maakt ten opzigt van deeze thans beſchreevene Doubletten de volgende Aanmerking. „ In *Fig.* 6. is zo „ wel de Samenvoeging van de beide Schaalen, als de voorſte Hartvormige Vlak- „ te, het zogenaamde dubbelde Venus-Hart (GUALTH. Tab. 83, C & RUMPH. „ T. XLIV, H) by uitſtek gelyk. Het eenigſte onderſcheid tuſſchen beiden maakt

(1) *Act. Helvet.* Vol. III. p. 231, vergeleeken met Tab. VIII. Lett. F. en in den Mineralogiſchen Beluſtigungen. V. Th. S. 52.

(2) *Act. Helvet.* p. 231, vergeleeken met Tab. VIII. Lett. D, E.

„ maakt de rigting der Zyd-Ribben uit, welke hier, gelyk in de Venus-Doubletten, overdwars, doch in het dubbelde Venus-Hart ſchuins in de langte loopen. Niettegenſtaande zulks blyft de vlakke Hartvormige Zyde eene weezentlyke Hart-Doublet altoos te gelyk, dan dat men ze gevoeglyk van dit Geſlagt zou kunnen afſcheiden. Het Origineel deezer ſchoone Verſteening heb ik nog nergens gezien. De Venus-Doubletten, als de naaſte verwandten der Gaaperen, zyn zo ſterk niet aan beide zyden gewelfd, als de Hart-Doubletten en de tegenwoordige Verſteening. De voorſte Vlakte, waar van de Venus-Doubletten haaren naam hebben, is in dezelven veel ſmaller en van eene geheel andere gedaante, dan in deeze Figuur, die ik *Conchitem Cordiformem triangularem, lateribus transverſim Coſtoſis, plano anteriore ſtriis oblique perpendicularibus, granulatis, notato*, noemen zou.

N. 7. Reeds boven is erinnerd, dat de Windingen der Buccinieten zeer van elkander onderſcheiden waren; zynde nu rond, nu inwaards geboogen, nu vlak, en ſomtyds zodanig verdiept, dat zy, ter plaatſe daar zy tegen elkander aankomen, eenen Spiraalen gang formeerden, die naar een Slangetrek, om eenen Kegelvormigen Bergtop loopende, geleek. Diestyds was ik nog niet in ſtaat een zodanige Bucciniet mede te deelen, dewyl deeze Soort onder de Verſteende Zaaken zeldzaam is. Vervolgens heb ik zulk een Stuk uit eene Verkooping in Holland bekomen. Het zoude uit Switzerland afkomſtig zyn. Deeze Bucciniet heeft agt ſcherp afwykende Windingen, en is aan haar bovenſte deel nog volkomen onbeſchadigd. Zy behoort eigentlyk tot die Buccinieten, welke in eene verlangde Punt uitloopen, en van de Conchyliologiſten deswegen Spillen geheten worden, welken men als eene byzondere Soort der zogenaamde Kinkhoorens plagt aan te zien. De Punt is aan dit Exemplaar wat beſchadigd. Ik voeg de woorden van den Heer Doktor MARTINI, aangaande dit ſlag van Buccinieten, hier nevens. „ Wanneer ik ten opzigt van *Fig.* 7. durf ſtellen, dat de Sneb van boven niet langer dan hier, en niet tot eene Spilvormige Punt is uitgeſtrekt geweeſt, zo bezit ik zelf twee Origineelen van deeze Trompethooren in 't klein. Zy zyn boven met eenen wat verlangden Mond en eene ſcheeve Neus of holle Geut voorzien, en hebben doorgaans even zo ſterk uitgegroefde of afwykende Windingen als deeze Verſteening. De eerſte Winding is op zig zelf alleen zo groot, als de volgende zeven met elkander. Van binnen is de Mond met Tanden of Kerfjes, uitwendig de korte Sneb met ſcheeve Ringetjes bezet, die ik echter niet voor zwaar genoeg houde, om aan eene Steenkern zigtbaar te verſchynen, inzonderheid dewyl zodanig eene niet dan het afdrukzel der binnenſte Vlakte van eene Schaal heeft. Myne Origineelen heb ik uit Deenemarken bekomen, en nergens, dan in PETIVER, eene taamelyk naar dezelven gelykende Afbeelding ontdekt. Zy heet aldaar (in *Gazophyl.* T. 102. f. 12.) *Buccinum breviroſtrum productum, Ore dentato, lividum, læve, ſinuatum & apicibus donatum.* De gantſche hoogte der mynen bedraagt naauwlyks anderhalf Duim, en de buitenſte Figuur heeft met het Verſteende Exemplaar ongemeen veel overeenkomſt; ofſchoon ik dezelven, wegens de onzekerheid, hoe lang de Sneb van het Verſteende Stuk is geweeſt, niet onbeſchroomd voor de Origineelen van het zelve uitgeeven durf. Dewyl ik nergens eene dergelyke Afbeelding gevonden heb, zo heb ik de mynen *Buccinum rarum læve, Ore Canaliculato, Claviculá contabulatá productá*, genoemd ".

SUPPLEMENT-PLAAT V, b.

In de Weymarſche, Sondershauſiſche en andere nabuurige Landſtreeken, komen ſomtyds zeer groote Nautilieten voor, die op eene zo gelukkige wyze vernield zyn, dat de opvullingen der Concameratiën zyn uitgebroken en de doorgaande Peesbuis daarentegen, dikwils in groote lange Stukken, onbeſchadigd is geconſerveerd. Deeze

Si-



Ex Museo viri perillustris atque excellentissimi Caroli Friderici Kaltschmidii, Consiliarii intimi cameralium Sereniss. Sax. Ducis Vinariensis, Chirurgicæ et Anatomicæ in Academia Ienensi Prof. publ. ord. Facultatis medicæ Senioris.

S. Leitner jun. sculps.



Ex Museo Excell. atque experientiss. Dn. Ioann. Hermanni Medicinæ Doctoris & Profess. in Academia Argentoratensi.

I. G. Schenck ad nat. pinxit. I. A. Ioninger sc.

Sipho, of veeleer de Kern der voormaalige Peesbuis, is gemeenlyk een Ketting Kraalen gelyk. Men is gewoon dergelyke Stukken, in de Kabinetten, nevens de Nautilieten te plaatzen, om de volkomene overeenſtemming der Structuur van eene Natuurlyke en Verſteende Nautilus te duidelyker te kunnen aantoonen.

SUPPLEMENT-PLAAT V, c.

Nomm. 1. Deeze gepetrificeerde Doublet is kort hier voor, in de verklaaring van de Supplement-Plaat V, *a*, van my beſchreeven, doch dit Exemplaar hier nog deswegen medegedeeld, dat men de aldaar van my opgegevene Kenmerken hier veel duidelyker kan zien, en dus de beſchryving zelve daar door opgehelderd wordt. De Ribben der gedrukte Zyde zyn in veele Exemplaaren afgeſleeten of op een andere wyze beſchadigd, hier zyn zy nog volkomen geconſerveerd. Ieder loopt hier uit in een enkelde Knoop, doch men vindt 'er ook, wier onderſte Ribben, aan het End, dubbelde Knoopen hebben. Hier gaan de voorſte Knoopige Zyd Ribben, die naar de gedrukte Zyde toe geboogen zyn, tot onder aan de kant der Opening: in anderen, daarentegen, zyn zy korter.

Nomm. 2. Een zeer zeldzaam ſlag van Doubletten, welke onder de Tellinieten wel behooren mogten. Deeze is, zo wel als de voorgaande, te Guntershofen gevonden. Een, naar dit zeer gelykend Exemplaar, heeft men, voor eenigen tyd, te Neuſtrelitz in het Mecklenburgſche, in een graauwe Kalkſteen, ontdekt, en daarvan een naauwkeurige beſchryving, benevens eene Aftekening op eene Kopere Plaat, het Vierde Deel van het Berlynſche Magazyn ingelyfd. Deeze Doublet heeft eene verlangde Scharnierpunt; verhevene, in de langte wat ſcheef nederwaards loopende Streepen of Ribben, van welken de genen, die naaſt aan 't Scharnier zyn, zig van onderen in een hoek te ſamen voegen. Aan de kant der Opening zyn eenige Streepen op de zelfde manier, als aan de voor gedagte Strelitziſche. De kleine dwars-Streepen, boven de Scharnierpunt, zyn aan het Guntershofiſche Exemplaar niet zo duidelyk en zigtbaar als aan het andere. Tot nog toe heeft zig het Origineel van deeze Doublet niet geopenbaard. De Heer D^r^. MARTINI beweert dit insgelyks. „ *Fig.* 2, (ſchryft hy) ſchynt wel, volgens de Geſtalte, eene volkomene Verſteende Tellmuſchel/ en met de gene, die wy im Berl. Mag. IV. B. „ Tab. I. f. 6, afgebeeld en S. 58 beſchreeven hebben, eenigermaate verwand te „ zyn; maar met dergelyke halve-Cirkels wyze te ſamenloopende Streepen, die „ Hartformige tuſſchenruimten formeeren, is my nimmer een Origineel, ja zelfs „ nooit eene volmaakt naar 't zelve gelykende Verſteening, voorgekomen ".

Nomm. 3 en 4. Deeze echte Venus-Doublet is ook van Guntershofen, en wordt van ons alleenlyk hier medegedeeld, om het boven in de Verklaaring der Supplement-Plaat V, *a* opgemerkte onderſcheid, tuſſchen de breede en ſmalle, te duidelyker aan dit Exemplaar te toonen. Aldaar bragten wy de ſmalle en hier de breede op 't tapyt. Nomm. 4. vertoont de eigentlyke Geſtalte der breed gedrukte Zydkant van dit zelfde Exemplaar. Het oordeel van den Heer Doktor MARTINI over deeze Venus-Doublet, is als volgt. „ *Fig.* 3. heeft alle Kentekenen van eene weezentlyke Venus-Doublet, en de grootſte gelykenis naar die Soort, welke onder „ den naam van *Gerimpelde Oude Wyven* bekend is. De Zyden zyn vlak gewelfd, met hooge dwars-Ribben belegd, en aan den voorſten Rand bevindt zig „ de Wrong, van welke de ſmalle Vlakte begint, waar op de Figuur in de ſamenvoeging der Schaalen aanvang neemt, welke de grond van derzelver benaaming is".

Nomm. 5. en 6. Deeze beide Stukken zyn van Thionville, in 't Hertogdom Luxemburg, afkomſtig. De Verſteeningen van die Landſtreek overtreffen veele anderen in fraayheid. Zy zyn zeer wel geconſerveerd, en hebben, in 't algemeen, eene zwartagtig blaauwe Kleur; met en benevens de Natuurlyke Schaal, die ſchoon gepetrificeerd is. Tot nog toe zyn zy, inzonderheid in de Duitſche Kabinetten, grooten-

tendeels onbekend en zeldzaam. De Guntershofiſche Jakobs-Mantels komen 'er, ten aanzien van de Kleur en de Soort van Verſteening, het naaſte aan; uitgenomen dat deeze, wegens het daar op zittende zeer vaſte Geſteente, niet zo zuiver uitvallen als gene. De Hooren van Nomm. 4. voert onder de Verſteende Zaaken den naam van *Cochlites Trochiformis*, en wordt van eene Trochiet daar door onderſcheiden, dat die geronde, deeze plat gedrukte Windingen en een vlakke *Baſis* heeft, in welke de rondomgaande Winding insgelyks niet gerond, maar ſcherp is. In de Conchyliologie behoort deeze Hooren tot de zogenaamde Paarlemoeragtige Maanhoorens. Het Origineel komt voor in het Derde Deel der Verzameling van Gekleurde Hoorens en Schulpen, door KNORR, op de Twintigſte Plaat, Nomm. 1. en de Beſchryving van den Heer Profeſſor MULLER, daar toe behoorende, bladz. 39. (*). Onder de Verſteende Zaaken komen zy, vooral met de geconſerveerde Schaal, zeldzaam voor. Een ſchoon, naar dit zeer gelykende Exemplaar, heeft de Heer D. BAIJER, in zyne beſchryving der Nurembergſche Delfſtoffen, medegedeeld (1). De ſchoone Jacobs-Mantel heeft nog zyne beide helften, doch de Ooren ontbreeken 'er aan, en dit zyn vermoedelyk ongelyke Ooren geweeſt; want de beide helften van deeze Doublet zyn wat verheven rond; daar in tegendeel de eigentlyk zogenaamde Jakobs-Mantels, die een verheven ronde en eene vlakke Schaal hebben, gewoonlyk met egaale Ooren zyn voorzien.

Nomm. 7. Deeze kleine Kieshoudende Ammoniet is niet, gelykerwys de anderen, rond, maar ovaal of langwerpig rond. Hier over zyn de Gevoelens der Lithologiſten tot nog toe niet eenpaarig. De meeſte zoeken de reden van deeze ongewoonlyke Geſtalte in eene drukking, en ontkennen, dat 'er Eyvormige Ammonieten zyn. Anderen beweeren het. Dit is zeker, dat aan alle Exemplaaren, welken ik tot heden toe in handen gehad heb, geen het minſte merkteken voorkwam van eenig geweld, dat zy mogten hebben geleeden; veeleer leggen de ovaale Windingen, zonder de geringſte ſcheeve plaatzing, even zo regelmaatig als de ronde. Zekerlyk zou dit niet kunnen zyn, wanneer dezelve in het Steenryk eenige drukking had ondergaan. De Heer ANDREA gelooft, in zyne Switzerſche Brieven (2), ook, dat 'er ovaale Ammonieten zyn. Evenwel is ook dit zeker, dat wy tot nog toe in de Slakkenhuisjes de Natuur niet dan ronde Windingen hebben zien fatſoeneeren, en dat de ovaale Geſtalte van haar in geene tot nog toe bekende Hooren gebruikt zy (†).

SUPPLEMENT-PLAAT V, d.

Nomm. 1. Een Orthokeratiet van Guntershofen. Was dezelve geheel, dan zou zy zekerlyk met de ſchoonſten, die wy hedendaags hebben, om den voorrang twisten. Zy heeft zeer naauwe Kamertjes, en ſchynt een Kegelvormige te zyn geweeſt. De Kamertjes, of veeleer derzelver Kernen, zyn door toevallig geweld, dat zy geleeden hadden, wat verſchooven. Hier en daar vindt men 'er ſpooren aan van de Schaal, welke deeze Concameratie weleer ingeſlooten heeft gehad.

Nomm. 2. Een kleinere Orthokeratiet van Bosweiler, die echter volkomener is dan gene. Het is een leerzaam Exemplaar. De daar nog op zittende Natuurlyke Schaal is dik. Ter plaatſe, waar zy afgeſprongen is, ziet men de inwendige konſtige Structuur van dit Schaaldier in haare gantſche Schoonheid. Van eene *Sipho* wordt men niets gewaar. Dezelve zal vermoedelyk in 't midden gelegen zyn.

Nomm. 3.

(*) ['t Is de Hoogduitſche beſchryving van dat Werk, welke de Heer Profeſſer WALCH hier beoogt. Wy geeven 'er den naam van *Geknobbelde Tulband* aan. Zie de Nederduitſche Uitgaave.]

(1) *Oryctographia Norica.* Tab. VII. N. 20.

(2) In dem Hannov. Magazin. v. J. 1764. S. 509.

(†) [Dit gaat niet algemeen door. Die Hoorens, welke wy Padden noemen, hebben ovaale Windingen, en mooglyk zou men 'er nog wel meer vinden, van deezen aart. Zie de gemelden by KNORR, II. D. Pl. 13. Fig. 6. 7.]

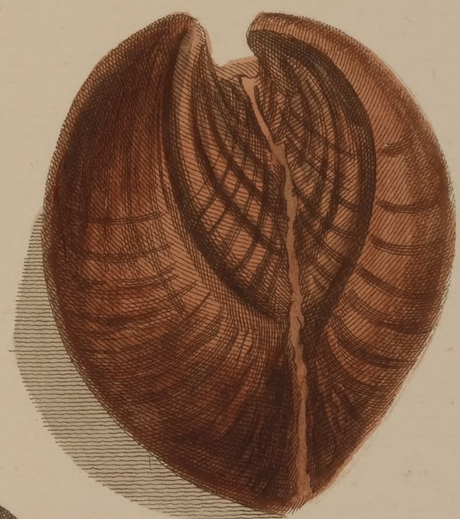
2



1



3



4



Ex Museo Excell. atque experientiss. Dn. Io. Herrmanni, Medicinæ Doct. et Profess. in Academia Argentoratensi.

I. G. Schenck ad nat. pinxit. I. A. Eisenmann sc.

1



2



3



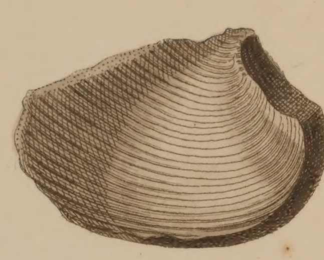
4



5



6



Ex Museo Excell. Dn. Io. Iac. d'Annoni, Phil. & I.V. Doct. & Profess. Eloquentiæ in Academia Basileens.

Em. Büchel ad nat. pinxit. *Andr. Hoffer sculps.*

Nomm. 3. Dit Stuk is uit Oxfordshire. Wy zien hier dat gene, 't welk onder de Versteende Zaaken een echte Bucardiet is: want veel wordt daar toe gemaakt, dat het niet is. In de Conchyliologie behoort deeze Doublet tot de Bastaard-Arken, of tot de *Chamæ*, die van elkander afstaande Scharnierpunten, en daar tusschen een soort van verhooging hebben. Alzo door my reeds van dit Onderwerp gehandeld is, zal ik my hier daar mede niet langer ophouden, en voegen 'er slegts nog de Woorden by van den Heer Dr. MARTINI. „ De Bucardiet, Tab. V, d. fig. 3, „ is volgens eene naauwkeurige vergelyking met het Origineel een werkelyke „ *Arca spuria Lapidea* of *Nucleus Corbulæ Argenvillii.* Uit de Steenkern nogthans „ laat zig niet beoordeelen, of zy tot de gladde of Knoopig gestreepte Basterd-Ar- „ ken behoore ".

Nomm. 4. Zodanige groote Pectinieten, als deeze, worden te Waldenheim, in den Elzas, gevonden. Zy behooren tot de ongelykzydige weinig verhevenronde Chamieten, wier eene Zydkant wat gedrukt is. Men vindt aldaar zo wel enkelde helften, als ook zodanigen, die haare beide Schaalen nog geslooten hebben, gelyk de tegenwoordige. De Kamtanden of verhevene Streepen, waar mede zy belegd is, zyn naar evenredigheid der grootte van de Doublet zeer klein. Op zekere afstanden worden zy van dubbelde dwars-Streepen doorsneeden. Nog hebben zy haare Natuurlyke Schaal. In de Verzameling van Gekleurde Hoorens en Schulpen door KNORR, IV. Deel, Tab. XXX., N. 3. komt eene Doublet voor, die met de onze een groote overeenkomst heeft, uitgenomen dat zy naar evenredigheid langer en smaller is, wordende derhalven van den Heer Professor MULLER tot de Mosselen betrokken (*). Een andere Soort, van zeer groote fyn gestreepte Pectinieten, vindt men in VOLCKMANNS *Silesia subterranea*, III. Deel, Tab. IX. p. 339.

SUPPLEMENT-PLAAT V, e.

Nomm. 1. Het afgebroken Stuk van eene Pinniet uit het Piemonteesche. De Natuurlyke Schaal, zo dezelve nog voorhanden is, heeft een schoone Paarlemoerglans, en schynt geen meer verandering te hebben ondergaan, dan dat eenigen der bovenste Laagen van de Bladen, uit welken dezelve samengesteld was, door afschilfering zig losgemaakt hebben.

Nomm. 2. Een Stuk, dat in gestalte zeer gelykt naar het voorgaande, doch zig van 't zelve, buiten en behalve de Kleur, daar door onderscheidt, dat deszelfs Schaal, welke zig op de hier voorgestelde Zyde geheel geconserveerd heeft, geenen Glans aan zig laat ontdekken, en in een harden Kalkspaathagtigen Steen veaanderd is, welke byna twee Liniën of een zesde van een Parysschen Duim in dikte bedraagt. Deeze laatste omstandigheid geeft te kennen, dat het een Fragment van een zeer groote Pinniet moet zyn. Boven op de Zyde zit een afgebroken stuk van het dekzel eener Gryphiet. Het komt van Arisdorf.

Nomm. 3. Een zogenaamde Noachs-Ark, waarvan de Schaal ten grootsten deele verlooren is gegaan, in Kalkagtig Gesteente, van die zelfde plaats.

Nomm. 4. Dit Stuk schynt zeer naauwkeurig met die Soort van Venus-Doubletten overeen te komen, welke DAVILA, in zyne *Catalogue raisonné*, I. Part. p. 365. N. 844, onder den naam van *Conque de Venus Orientale ou Levantine*, &c. beschryft, en waarvan hy ook een gegraven Stuk bybrengt, III. Part. p. 161. N. 201. Het is uit het Piemonteesche, en heeft een trap van Calcinatie ondergaan.

Nomm. 5 en 6. Eene Doublet, waar van het Origineel wel nog niet bekend mogt

(*) [Het is ook weezentlyk een Mossel, gelyk de geen, uit wiens Kabinet dezelve afkomstig is, en die de gedagte Beschryving daar van ingeleverd heeft, kan aantoonen. Deeze Versteende Pecten zweemt 'er weinig naar, ten ware de Punt daar van mogt afgebroken zyn, en dezelve is, myns oordeels, niet fyn maar grof gestreept.]

mogt zyn. SCHEUCHZER befchryft dezelve onder den naam van *Concha fossilis Tellinoides porosa lævis; Spec. Lithograph.* p. 21, en *Oryct.* p. 306. BERTRAND en DAVILA zyn van denkbeeld, dat dezelve tot eene nog onbekende Soort van Eendefchulpen behoore. De Figuur N. 5 ftelt haare uitwendige, met ontelbaare Stippen als Speldegaatjes doorboorde, en naar een *Efchara* gelykende Vlakte voor: N. 6 vertoont de inwendige Zyde, welke met flaauwe dwars-Streepen doortoogen is. De Schaal heeft, naar evenredigheid van de grootte, eene aanmerkelyke dikte, naamlyk van twee Liniën of een zesde Duims. Men vindt 'er, die drie en een halve Linie dik zyn. Daarin onderfcheiden zig de tegenwoordigen van die van SCHEUCHZER, dat zy wat vafter en niet zo broofch voorkomen. Zy zyn volkomen verfteend, en van eene Kalkagtige natuur, komende van Randenberg.

Thans zyn wy, in onze Supplement-Plaaten, gevorderd tot voltooijing van het gene, dat boven van de

KORALLIOLITHEN,

en ander flag van Dierplanten gezegd en verhandeld is. Geduurende dien tyd heeft zig de Franfche Natuur-onderzoeker, de Heer GUETTARD, in dit gedeelte der Verfteeningkunde zeer beroemd gemaakt. Wy hebben van hem een Werk bekomen (1), welks Tweede en Derde Deel grootendeels de Koralliologie onder de Verfteende Zaaken is toegewyd. Ik agt het noodig, zyn Samenftel van Rangfchikking hier kortelyk mede te deelen, en dit wel om twee redenen: eensdeels, dewyl niet alle Liefhebbers dit wat koftbaare Werk kunnen bekomen; andersdeels, dewyl een grondig Natuur-onderzoeker zig billyk de Stelzels der nieuwfte Autheuren bekend maaken en in ftaat zyn moet, om dezelven met elkander te vergelyken, vooral wanneer in zodanig een Stelzel, gelyk alhier gefchiedt, eene geheel nieuwe Reeks van Konftbewoordingen ingevoerd wordt. Ik meen daar door veelen een weezentlyken dienft te zullen bewyzen.

In de eerfte plaats moet men weeten, dat de Heer GUETTARD aan de Dierplanten onder de Verfteende Zaaken, het mogen dan Korallynen, Koraalen, Alcyoniën of wat anders zyn, den naam van *Polypieten* gegeven heeft. De Polypen, die zig in deeze Lighaamen bevinden, zegt hy, bouwen zig Buisjes, en, naar dat zy niet alleen van figuur zyn, maar ook eene manier hebben, aan haare Natuurlyke aart eigen, om zig met elkander te verbinden, en deeze of gene plaatzing aan te neemen, is ook de Geftalte der Polypieten verfchillende: ja uit eenerley Buisjes kan eene Vygagtige, Balagtige, Bekeragtige Alcyonie, een Efchara of iets dergelyks, ontftaan; eveneens byna als van een en 't zelfde Hout Gebouwen van grootelyks verfchillende Geftalten gefabriceerd kunnen worden.

Dit dan vooraf gefteld zynde, maakt hy eene Rangfchikking van allerley flag van Verfteende Dierplanten, leidende den grond van derzelver Verdeeling af van den aart van derzelver Structuur; zo dat hy van de enkeldfte en eenvoudigfte allengs tot de meer famengeftelde overgaat. Hy bepaalt dus zeftien Geflagten van Polypieten: te weeten.

1. *Caricoides.* Tab. I tot VI. Deezen naam geeft de Heer GUETTARD aan die Alcyoniën, welken wy in het X. Hoofdftuk van het Tweede Deel deezes Werks, *Alcyoniën-Vygen, Alcyoniën-Ballen en Alcyoniën-Appelen* genoemd hebben. Alles, om kort te gaan, wat tot de Alcyoniën behoort, en eene Klootrondagtige figuur heeft, 't zy hetzelve met een Steel voorzien is of niet, en tevens in de uitwendige Oppervlakte Gaatjes, van binnen Cylindrifche Holligheden heeft, betrekt hy tot de Caricöiden. Hy eigent de Alcyoniën een Steel *(Pediculus)* toe, 't zy dezelven weezentlyk een Steel hebben, of maar in eene verlangde Punt uitloopen, welke met het

(1) *Memoires fur differentes parties des Sciences & des Arts.* Paris. I. Partie. 1768. II & III. Partie, welke eigenlyk hier toe behooren, Anno 1770, in Quarto.

het Lighaam een Geheel uitmaakt. Deeze Caricöiden worden door hem in de volgende Soorten verdeeld. 1. Caricöiden die een Klootrondagtige figuur hebben, en dit zyn de eigentlyk zogenaamde Alcyoniën-Vygen, Appelen, Peeren, Ballen, of hoe men ze anders ook wil noemen. Zie het Tweede Deel van dit Werk, Kap. 10. bladz. 223-225, op Nomm. 5, 8, 9 (*). 2. Caricöiden, die eene Kegelvormige of langwerpig ronde Gestalte, en eene Stompe geknotte Punt hebben. Deeze behooren tot de op N. 3 als boven aangeweezene Alcyoniën-Vingeren. 3. Caricöiden, die eene allengs toeloopende Punt hebben, gelyk Peen of Karoten. Deeze behooren mede tot de Alcyoniën-Peeren. 4. Caricöiden, wier Klootronde Oppervlakte in zes Kwabben verdeeld is, en die van onderen een korten breed gedrukten Steel hebben. In eenigen is het getal der Kwabben *(Lobi)* grooter, in anderen kleiner. [Deeze schynen tot de genen te behooren, die men in 't Fransch *Main de Ladre* noemt, by LINNÆUS *Alcyonium exos*, by PALLAS *Alcyonium palmatum* getyteld.] 5. Spilvormige Alcyoniën, die van boven wel rond, doch in 't midden dikst zyn, en naar de Punt toe wederom verdunnen, behoorende tot de voor aangehaalde Alcyoniën-Vingers. 6. Caricöiden, die aan het bovenste gedeelte twee ryën van groote Knobbeltjes hebben: Tab. XIV. Fig. 3. 7. Ovaale Caricöiden zonder Steel. 8. Ficöiden, wier Oppervlakte een twaalf-Straalig Mondje heeft. Hy meent daar mede die Soort, welke voorheen in het Tweede Deel van dit Werk, op Plaat F, 1. Fig. 1, 2, 3, 4 is voorgesteld. In 't algemeen laaten zig alle de Guettardsche Alcyoniën gevoeglyk tot de boven opgegevene Geslagten van Alcyoniën betrekken, ten ware men zyne *Alcionia lobata* voor een nieuw Geslagt mogt aanzien; doch dezelve zullen mooglyk tot de geknotte Alcyoniën-Handen behooren.

2. *Brechites.* Tab. VII. Dit is eene tot heden toe nog weinig bekende Versteening, omtrent welke het, volgens myn oordeel, nog de Vraag is, of het Origineel tot de Koraalen behoore, dan een byzonder Geslagt onder de Tubulieten moet uitmaaken? Het Petrefakt is meest Cylindrisch, doch wordt somtyds, naar 't End toe, wat dunner. Het heeft in de langte nederwaards loopende Streepen, die van dwarsStreepen doorsneeden worden, zo dat het daar door de gestalte van een Leedjes-Koraal verkrygt. Het zonderlingste is het daar boven op zittend Dekzel, het welk als een Stompe Kegel en vol Gaatjes is. Derhalve gelykt het veel naar de Neptunus-Schaft of Gieter onder de Conchyliën, die echter, naar 't gene uit de overige gesteldheid blykt, geenszins het Origineel daar van kan zyn. Het is een ongemeen zeldzaam Petrefakt. Men vindt nog eene Soort van Koralliolithen, welke ook eene bedekking op haar uiterste End hebben, en deeze bedekking is gelyk een Kegel of omgekeerde Tol, zonder Openingen. Dit Slag van Koraalen is ge-articuleerd, en heeft bovendien verhevene Roosterstreepen; zo wel als de Muts of het Kegelvormige boven-Dekzel. Ik heb een dergelyke uit de Landstreek van Stargard in het Mecklemburgsche bekomen, en de naauwkeurige beschouwing daar van heeft my overtuigd, dat men het onder de Steenagtige Koraalen, en wel tot nog toe onder de *Corallia Striata articulata* moet betrekken.

3. *Fungites.* Tab. VIII, IX, X. De Heer GUETTARD gebruikt dit woord in de allerbepaaldste betekenis, en verstaat daar door slegts die Soort van Fungieten, welke op de uit- en inwendige Vlakte Poreus of met kleine Gaatjes is voorzien; gelykende naar een omgekeerden Kegel of liever naar een Trechter, zynde tevens inwendig verdiept en hol, maar zonder Steel. Deeze Soort behoort tot onze Poreuze Fungieten met eene verdiepte Oppervlakte, waar van wy in het Tweede Deel, bladz. 214, N. 46, gewag gemaakt hebben. Dit Geslagt is niet Lamelleus of uit Plaatjes samengesteld. Het wordt van den Heer GUETTARD in de volgende Soorten ver-

(*) [Het zyn de *Alcyonium Lyncurium*, *Bursa*, *Cydonium*, *Ficus*, van LINNÆUS, *Syst. Nat.* XII. Gen. 342. Sp. 7, 8, 9, 10. Zie ook het XVII. STUK der *Natuurlyke Historie*. 73. Hoofdst.]

verdeeld. 1. Trechteragtige Fungieten met een Steel, Tab. IX. Fig. 2. 2. Dergelyken zonder Steel, Tab. VIII. Fig. 2, van welken eenigen onder in de Punt een Gat hebben. 3. Dergelyken, die tevens als een halve Kloot of wat Napvormig van gestalte zyn. Het Origineel derzelven zou misschien de zogenaamde Neptunus-Muts wel kunnen wezen. Deeze allen hebben een ronden Omtrek, doch daar komt ten 4: ook eene Soort voor, die nu rond, dan hoekig, doch meest vierhoekig gebogen is, behoorende insgelyks tot de Poreuze Fungieten, die niet uit Plaatjes samengesteld zyn. BAIJER *Monum. Rer. Petrific.* Tab. II. N. 3, 4. BOURGUET. Tab. XI. fig. 9.

4. *Porpites*, Tab. XI. Deezen naam geeft de Heer GUETTARD aan alle die Bladerige Fungieten, welken eene verhevenronde Oppervlakte, maar eene platte of een weinig verdiepte Ondervlakte hebben, en wier Lamellen uit het Middelpunt naar den Omtrek loopen, zodanig dat in 't midden eene of ronde of langwerpige Verdieping blyft. Wy hebben dit slag van Fungieten in het Tiende Hoofdstuk des Tweeden Deels, bladz. 210, onder den naam van *Ronde Fungieten met eene verhevenrond uitpuilende Oppervlakte*, *en eene verdiepte Grondvlakte*, beschreeven.

5. *Helicites*, Tab. XII, XIII. Hy rekent de Helicieten mede onder de Polypieten of Versteende Koraalen. Zy behooren tot de Veelkamerige, om haar Spil gewondene Hoorens, en deeze zyn in het Derde Hoofdstuk des Tweeden Deels, bladz. 60, enz., van ons omstandig beschreeven.

6. *Porites*, Tab. XIV. Fig. 1, 2. Dit slag van Fungieten bestaat uit eene verhevenronde Muts of Kap en heeft eenen gebladerden Steel. Zy komt de *Fungi capitati* het naaste, doch is tot nog toe weinig bekend, wanneer wy de nagemaakte en Tufagtige Steenspeelingen uitzonderen. Van dezelve is boven, in het Tiende Hoofdstuk des Tweeden Deels, bl. 214, op N. 45, onder den naam van *Poreuze Fungieten met eene verhevenronde Oppervlakte en een Steel*, gewag gemaakt.

7. *Pavonites*, Tab. XX. Fig. 9. Dit is die Soort van Fungieten, welke wy aldaar, bladz. 213, onder den naam van *Bladerige Fungieten* voorgesteld, en twee Verscheidenheden van dezelven, de eene met Lamellen van eene regelmaatige, de andere met zodanigen van eene onregelmaatige legging, opgegeven hebben. Zy bestaan uit over elkander leggende krom of ook somtyds Cirkelvormig geboogene Lamellen.

8. *Mæandrites*, Tab. XV. Fig. 1, 4, 7: Tab. XVI. *Fig.* 1. Dit is het onder deezen naam reeds genoegzaam bekend slag van Fungieten, die wy boven op Nommer 41, onder den naam van *Fungieten*, *wier Plaatjes Golfswyze geplaatst zyn*, bladz. 213, beschreeven hebben. De Heer GUETTARD geeft daar van vyf Soorten op: 1. Mæandrieten met dunne en ver afstandige Golfswyze Plaatjes; 2. Met dikke Plaatjes op gelyke manier: 3. Met weinig geboogene, meest regt loopende, fyn gestreepte Lamellen: 4. Kegelvormige Mæandrieten. met digte sterk geboogene Lamellen, die aan elkander stooten, en eenigermaate een soort van Roosterwerk formeeren: 5. Dergelyke met Lamellen, waar van de meesten aan elkander stooten, en op de onderste zyde overlangse holle Streepen formeeren, Tab. XVII. Fig. 1. Deeze laatste Soort is het Wormagtige Water-Koraal van WALLERIUS [of de zogenaamde Zee-Mol.]

9. *Escharicites*, Tab. VII. *Fig.* 4, is dat insgelyks onder deezen naam reeds bekende slag van Koraalen, wier verscheide Soorten boven onder den naam van Reteporieten opgegeven zyn. Eene tot nog toe onbekende Soort is de Wrattige Escha-riet, Tab. XVII, Fig. 3, wier Gaatjes met een soort van kleine Kogeltjes of Wratjes opgevuld zyn, die 'er ligtelyk uit gewoon zyn te springen.

10. *Caryophylloides*, Tab. XXI. Fig. 9. Tab. XXII, XXIII, Fig. 6, 7: Tab. XXIV, XXV, XXVI. Fig. 4, 6, 8. Onder deezen naam begrypt de Heer GUETTARD alle ronde, halfronde, Kegelvormige, en byna Cylindrische Lighaamen, niet

in

in Takken uitschietende, wier nu meer dan minder verdiepte Oppervlakte, door middel van de inwaards naar het Middelpunt toe gekeerde Lamellen, Straalende of Steragtig gevormd is. Alle de onder dit Geslagt geplaatste Steenagtige Zee-Lighaamen zyn boven, in het Tiende Hoofdstuk des Tweeden Deels, by de Lamelleuze Fungieten geteld, en bladz. 211, 212, op de Nommers 37, 38, 39, 40, beschreeven. Inzonderheid behooren hier toe, de in dat zelfde Hoofdstuk voorkomende Soorten van Hippurieten.

11. *Madreporites*, Tab. XXVII, 1, 3: XXIX, 2, 3, 4, 5, 6, 8: XXX, XXXI, XXXII, 1, 2. Deeze benaaming geeft de Heer GUETTARD aan alle die Koralliolithen, welke gepuncteerd zyn, dat is, Gaatjes of Sterren hebben, zy mogen tevens Takkig zyn of niet. Men ziet hier uit, dat hy daar mede die Steenagtige Zee-Lighaamen bedoelt, welke anders onder den naam van Milleporieten genoegzaam bekend zyn. De voornaamste Soorten, welken hy opgeeft, zyn de volgende: 1. Klootronde Stukken: 2. Kegelvormige, met ronde insnydingen overdwars, van binnen Spongieus: 3. Halfklootronde, van binnen Buisagtig: 4. Dikke Stukken, die zig in breed gedrukte afdeelingen van elkander scheiden, en boven aan het end afgerond zyn: 5. Korte Stukken, met kortstompige van boven afgeronde Takken: 6. Dergelyke met langer Takken: 7. Dergelyken, Takkig, dun, met kleine en groote Openingen: 8. Dergelyken breed gedrukt met byna ronde Gaatjes: 9. Dergelyken met eenen ronden Steel, Takkig, hebbende de Gaatjes byna rond: 10. Dergelyken overlangs gestreept met dwars-Streepen en Gaatjes: 11. Dergelyken met verhevene dwars-Streepen of rondloopende Ribben, en met langwerpige Openingen: 12. Dergelyken, met Gaatjes die een langwerpigen scheeven Vierhoek vormen, waaronder, 13, eenigen scherpe Punten hebben: 14. Dergelyken met de gezegde Gaten en gearticuleerde Takken: 15. Dergelyken met gelykzydig Vierhoekige Gaten: 16. Dergelyken met Vyfhoekige, digt by elkander staande, Openingen, welke eenen verhevenen Rand hebben, en in 't midden eene wat verhevene Streep of Linie van een Plaatje vertoonen: 17. Dergelyken zonder deeze Streep: 18. Dergelyken met Zeshoekige Openingen: 19. Dergelyken met fyne langwerpige Streepen, tusschen welken zeer kleine ronde Gaatjes zig bevinden: 20. Dergelyken met verhevene breede Ringen, op welken Gaatjes zyn, die, 21, in eene andere Soort alleenlyk tusschen de Ringen voorkomen: 22. Dergelyken met dwarse Insnydingen en Gaatjes van verschillende grootte: 23. Madreporieten met dikke digt nevens elkander staande Takken, welke met Wratten bezet zyn: 24. Madreporieten, wier Cylindrische Takken meer van den Stam afwyken, met veele Poren.

Met voordagt hebben wy hier de voornaamste Soorten, die van den Heer GUETTARD waargenomen zyn, opgegeven; dewyl eenigen daar onder voorkomen, die in dit ons Werk nog niet voorgesteld zyn: maar eenigen, die loutere Verscheidenheden zyn, hebben wy agtergelaten, niettegenstaande wy gelooven, dat ook onder de aangetekende veelen misschien wel maar enkele Speelingen kunnen zyn.

12. *Calamites*. Dit is een slag van Koraalen, welke uit meestendeels Cylindrische, weinig geboogene en nevens elkander geplaatste Buizen bestaat, die tot eene aanzienlyke hoogte opschiet, zeer zelden zyd-Takken uitgeeft, en boven, op de uiterste Vlakte, gesternde Figuuren heeft. De Stam of Steel heeft voor 't overige geene Sterren. Wie begrypt niet dat de Heer GUETTARD, met deeze beschryving, die Soort van Madreporieten bedoelt, welke boven, in het Tiende Hoofdstuk des Tweeden Deels, bladz. 196. Nomm. 9, onder den naam van *Digt nevens elkander gegroeide Madreporieten, die wat gekromd en geboogen zyn, en boven aan de Enden Sterfiguuren hebben*, genoegzaam door ons is beschreeven. De Heer GUETTARD geeft van dit Geslagt van Madreporieten de volgende Soorten op: 1. Kalamieten met gestreepte en ge-articuleerde Steelen (*Tuyaux*, andere gebruiken hier het woord *Cylinder*,) welke boven eene Zesstraalige Ster hebben: 2. Dergelyken met ee-

eene Ster van twaalf tot vyftien Straalen: 3. Dergelyken, wier Steelen fomtyds gegaffeld zyn, met eene twaalf-Straalige Ster: 4. Dergelyken met gladde Steelen, waar van eenigen zig tweemaal in Gaffels fplyten: 5. Dergelyken, welke zig fomtyds nog meermaalen Gaffelswys verdeelen, en daar door Takkig worden, hebbende tevens eene Ster van vierentwintig Straalen: 6. Dergelyken, doch zodanig, dat de meeften derzelven Takkig zyn. Zy hebben dunne Steelen, die in doorfnyding naauwlyks een zesde Duims haalen. Eene by-foort heeft de Steelen dikker.

13. *Corallinites.* Onder deezen naam verftaat hy zeer fyne Takkige Produkten der Zee, en het fchynt, dat hy daar door zekere Soorten bedoelt van de eigentlyk zogenaamde *Corallinæ*, *Sertulariæ* of Korallynen, waar van boven in het Tiende Hoofdftuk des Tweeden Deels, bladz. 218, gewag gemaakt is: doch hy zegt niet, dat dezelven ge-articuleerd waren: weshalve hy daar mede de Buisagtige Korallynen (*Tubulariæ*) moet op 't oog hebben.

14. *Coralloides*, Tab. XLI en XLII. Hier door verftaat de Heer GUETTARD die Takkige Soorten van Koraalen, welken wy boven, in 't Tiende Hoofdftuk, bladz. 193, *gladde Koralliolithen* geheten hebben, dewyl zy ontbloot zyn van zigtbaare Sterren en Stippen. Hy geeft van dezelven de volgende Soorten op: 1. Coralloiden met eene volkomen gladde Oppervlakte, zonder Streepen of Stippen; Takkig en wel met Kegelvormige Takken: 2. Dergelyken met eene korrelige Oppervlakte: 3. Dergelyken die overlangs geftreept; 4. ge-articuleerd en glad; 5. gearticuleerd en geftreept zyn.

15. *Heliolithus*, Tab. XXXI, 41, 42: XXXII, 1, 2: XLIII, 2, 3, 4: XLVII, 3, 5. Onder deezen naam begrypt de Heer GUETTARD alle Aftroieten en Madreporen, of alle Steenagtige Zee-Lighaamen, 't zy dezelven uit wanftaltige Stukken beftaan, of eene Boomagtige geftalte hebben; ingevalle flegts op derzelver Oppervlakten of volkomen ronde Sterren, of Sterren van ongelyke Straalen, die ook in Cirkelfiguuren ingeflooten zyn, voorkomen. By de verdeeling in Soorten neemt hy de grootte der Sterren ten voornaamfte in aanmerking, en ftelt: 1. Heliolithen met Sterren die de breedte maar hebben van een halve Lyn: 2. Die eens zo breed zyn, hebbende eenigen zes, anderen twaalf Straalen: 3. Die eene middellyn hebben van twee Liniën of een zesde Duims: 4. Die een vierde Duims breed zyn: 5. De genen, wier middellyn nog grooter is, van drie tot zes Liniën of een half Duim zig uitftrekkende. Deeze vyf Soorten hebben niets Boom- of Takagtigs, maar zyn rond, hemifphærifch of hebben eene ongeregelde geftalte. Thans volgen de Boomagtige Heliolithen, die zig tot Takken en Twygen formeeren, zo dat dezelven tevens met ronde Sterren bezet zyn. Hy betrekt daar toe: 6. De Takkige Heliolithen met Sterren van twee Liniën of een zesde Duims, zynde de anders zogenaamde Boomagtige Madreporen. Hier op volgen nog twee Soorten van Heliolithen, die, gelyk de vyf eerften, niet Tak en Twygagtig zyn, maar zig ten aanzien der Sterren van alle Soorten onderfcheiden; naamelyk: 7. die, welker Sterren een Duim breed zyn; en ten 8, die genen, welke tweederley Soort van Sterren, groote en kleine naamelyk, hebben. Deeze beide Soorten hebben geene bepaalde figuur in 't geheel, maar zyn nu Klootrond, dan hemifphærifch, dan Peeragtig, enz.

16. *Aftroites.* Deeze is, by den Heer GUETTARD, die Soort van Sterrefteenen, welke geene ronde maar vyf- of zeshoekige Sterren (*Etoiles a pans*) hebben, zy mogen Tak- of Twygagtig zyn of niet. Dezelve verdeelt zig wederom in verfcheide Soorten, en wel naar de breedte of middellyn gerekend van eene halve Linie tot een Duim.

Thans gaan wy tot de Koralliolithen, die hier in de Supplementen afgebeeld zyn, over.

SUP-

1. a.



2.



3.



1. b.



Fig. 1. a. & 1. b. Ex Museo quondam Breyniano.
Fig. 2. & 3. Ex Museo Societatis physicæ gedanensis.

J. L. Colve delineavit.

SUPPLEMENT-PLAAT VI.

Een ſchoone Fungiet maakt hier den aanvang, op Nomm. 1, *a* en 1, *b*. Aangaande dezelve ſtaat het volgende op te merken. Het is een *Fungites orbiculatus*, welke wy boven, in het Tiende Hoofdſtuk van het Tweede Deel, bladz. 210, beſchreeven, en daar van ook het genoegzaam bekende Origineel, 't welk de Heer PALLAS *Madrepora Fungites* noemt, opgegeven hebben. Volgens de Claſſificatie van den Heer BERTRAND behoort dit Stuk tot de Vierde Klaſſe zyner Fungieten: *Dictionn. des Foſſiles.* I. Part. p. 236. Volgens de Rangſchikking en Konſtbewoordingen van den Heer GUETTARD, in het Tweede Deel van zyne *Memoires* Tab. XI, tot de Porpieten. De benaaming en Claſſificatie mag iets willekeurigs zyn; het Geſlagt zelf is hier, gelyk by de meeſten, van de Natuur reeds genoegzaam gekarakterizeerd; 't zy wy dezelven, in de reeks der Geſlagten, hier of daar onder deezen of genen naam plaatzen. Reeds boven hebben wy verſcheide Soorten van deeze Fungieten opgegeven; hier moeten wy nog gewag maaken van eene, welke wy te vooren nog niet hebben aangeroerd. De Lamellen van zulke Zee-Zwammen gaan of van een Middelpunt, of van eene Centraale Groef af. Tot de laatſte Soort behoort niet alleen de Guettardſche, Tab. XXI, 18; maar ook de gene, die hier is afgebeeld. Zy is van niet gemeene grootte. Nomm. 1, *b*. vertoont haare onderſte Vlakte, met de evenwydige Cirkels om het Middelpunt, welke de Lamellen als doorſnyden, en van veelen voor de aanzetting by de aangroeijing van zulk eene Fungiet worden aangezien. Of dit anders ook ſchoone Zee-Gewas reeds tot een volmaakte Verſteening gekomen zy, kan ik met zekerheid niet bepaalen; doch het is waarſchynlyker, dat hetzelve ſlegts tot de *Fungitæ foſſiles* behoort, die van de weezentlyke Verſteende en van de Natuurlyken, als welke uit zig zelve reeds Steenagtig zyn, moeten onderſcheiden worden: waar van reeds op een andere plaats gehandeld is.

Nomm. 2 en 3. De Kieshoudende Ammonieten hebben wy reeds beſchouwd, en in aanmerking genomen, dat men ſomtyds Ammonieten met haare nog op dezelven zittende, ten deele Spaathige, ten deele gekalcineerde Schaal, aantreft. Nogthans zyn de beide Stukken, welken men hier, om de anderszins ledige ruimte te vullen, mede onder de Koralliolithen geplaatſt heeft, niet overtollig. Op Nomm. 2. komt ons een Yzerhoudende Ammons-Hooren voor, welke in alle opzigten zeldzaamer dan de Kieshoudende is. Men vindt dergelyken ook te Burgund, gelyk de geleerde Heer ANDREA, in zyne Switzerſche Brieven, meldt (1). Het Ammonieten-Fragment, Nomm. 3, is wegens de Paarlemoer-Schaal, welke het nog behouden heeft, merkwaardig: want, wanneer deeze Schaaldieren anders hunne Schaal vertoonen, dan is derzelver Kleur, wegens de verandering, welke zy door de Verſteening hebben ondergaan, zeer zelden nog de Natuurlyke. Hier is zy ten vollen voor handen, en nog zo ſchoon, als de Schaal der Nautilieten te Kent in Engeland.

SUPPLEMENT-PLAAT VI, *.

Nomm. 1, op deeze Plaat, is de *Milleporites repens*, welke ik voorheen, in het Tiende Hoofdſtuk des Tweeden Deels, bladz. 199. de vyftiende plaats onder de Milleporiet-Soorten, aangeweezen heb. Zy ſtygt niet, gelykerwys de eigentlyk zogenaamde *Milleporitæ arboreſcentes*, in de hoogte, maar breidt zig of over Steenen, of over andere Soorten van Koraalen uit, en beſtrikt dezelven zodanig, dat zy zig naar de verheffingen en verdiepingen van derzelver Oppervlakte kromt. Zelfs dit Stuk, het welk ik hier voorſtel, en dat eene *Tubularia Fungiformis* is, (gelyk men op de andere zyde duidelyk genoeg kan zien,) heeft zekere verheffing, welke naar den

(1) In dem Hannov. Magazin. von J. 1764. S. 387.

den Steel van een Paddeſtoel eenigermaate zweemt. Deezen heeft insgelyks de tegenwoordige Milleporiet, als met een Net, omſtrikt. Haare Takken zyn rond, glad, overal van gelyke dikte, aan ons Exemplaar gelyk een dunne Raaven-Veders Schaft. Ieder Stukje verdeelt zig in twee wyd van elkander wykende Armen (*Rami divaricati.*) Dit doen ook alle de volgenden, waar uit dan een Netwerk met wyde Maazen ontſtaat, 't welk over de Oppervlakte van eenig ander Lighaam als uitgeſpannen ſchynt te zyn. Ter plaatſe, daar zig twee Takjes verdeelen, is altoos een wat verheven Opening. Dit Stuk is van Bensberg in 't Bergſche, eene in ſchoone Verſteeningen zeer ryke Landſtreek. De Heer FOUGHT heeft deeze Soort van Milleporieten, onder zyne Ooſtzeeſche Koraalen (2), beſchreeven.

Nomm. 2. Met dit zonderlinge Lighaam is het op de volgende manier geſteld. De Steen wordt te Planſchwitz in Voigtland gegraven. Hy is Yzerhoudende, en daarom zyn de daar in geraakte Kalkagtige Zee-Lighaamen, de Conchyliën zo wel als de Koraalen, opgeloſt, zo dat ſlegts de Steenkern en inwendige vulling derzelven overgebleeven is. Van Koraalgewaſſen zyn inzonderheid Milleporen, met groote wyde Openingen, in dit Geſteente geraakt. De holligheden derzelven die, gelyk bekend is, van het midden van zulk eenen Stam zig, naar de uitwendige Vlakte toe, van alle zyden uitbreiden, zyn onder de Verſteening met Aarde opgevuld, die de hardheid van Steen bekomen heeft. Indien, nu, door het Martialiſche corroſieve der Matrix, zulk een Stuk Koraal vernield wordt, zo blyft 'er niets dan de inwendige vulling der voormaalige ledige holligheden over, welke ons alsdan de inwendige Konſtige ſtructuur, van eene zulke Millepore, in haar geheel vertoont; doch tevens veel fyner en duidelyker, dan de Tekenaar het heeft kunnen uitdrukken. De in het gezegde Geſteente hier en daar nog voor handen zynde, onvernielde Milleporen-Stukken, toonen meer dan te duidelyk de manier van het ontſtaan van de thans beſchreevene Steenkern.

Nomm. 3. Met deezen Huttenroder Yzerſteen is het byna eveneens geſteld. Dezelve is de Matrix van groote Entrochieten, of veeleer van de daar uit ontſtaane Schroevenſteenen. In de Entrochieten, nu, heeft zig ſomtyds dat gedeelte, hetwelk op derzelver Oppervlakte de figuur van eene Ster of vyfbladerige Bloem voorſtelt, nog eer zy tot Verſteening zyn gekomen, van den overigen Straalenden Omtrek los gemaakt, 't welk wy reeds boven opgemerkt hebben (3). Wordt dan deeze ledige ruimte, welke als uit vyf halve Wulften ſamengeſteld is, met Aarde opgevuld, zo dat deeze eene Steenhardheid verkrygt: wordt verder de Entrochiet zelve door haare corroſieve Matrix verteerd; zo blyft de gedagte Vulling alleen overig, en deeze is het, welke men alhier op deezen Steen gewaar wordt. Ter plaatſe, daar zy op zit, ziet men nog duidelyk het Afdrukzel van den Omtrek, welke 'er weleer om heen gegaan is. Op even de zelfde manier vertoonen zig in de Huttenroder Steenen ſomtyds Stiften, naar fyne Naalden gelykende, zynde in zekere ronde Holligheden ingeſlooten, welke insgelyks niets anders zyn, dan de Vulling van het fyne Buisje, dat midden door de Entrochieten loopt, en weleer vermoedelyk de Hoofdzetel van eene Pees geweeſt is.

Nomm. 4 tot 7. Deeze kleine *Porpieten* zyn van Lohberg by Aken. Nomm. 5 en 7 ſtellen de beiden Nommers 4 en 6, wat vergroot voor. De Lamellen, naamelyk, welken deeze kleine *Fungitæ orbiculati* ſamenſtellen, zyn zo fyn, dat menze naauwlyks, dan met een gewapend Oog, kan onderſcheiden. Van de Porpieten zelf is reeds boven gehandeld (4). Hier moet ik 'er nog alleenlyk byvoegen, dat men in zekere Landſtreeken even de zelfde Porpieten in Vuurſteenen aantreft.

Som-

(2) *Corallia Balthica.* LINN. *Amœn. Acad.* Vol. I. p. 105. [LINNÆUS betrektze tot de *Tubiporæ*, onder den naam van *Tubipora ſerpens*. Zie *Syſt. Nat.* Ed. X. p. 790. Ed XII. p. 1271. Gen. 336. Sp. 3.]

(3) Zie 't Elfde Hoofdſtuk des Tweeden Deels van dit Werk.

(4) In het Tiende Hoofdſtuk des Tweeden Deels.



Ex Museo Excell. Dn. I. E. I. Walchii, Eloquent. & Poes. Profess. publ. in Academia Ienensi.

H. I. Tyroff sc.

1



2



Ex Museo Societatis physicæ Gedanensis.

Colve delineavit.

Somtyds komen in en op dezelven witte Cirkelronde Vlakken, ter grootte van een Penning, voor. Beſchouwt men de zulken, vooral met een Vergrootglas, naauwkeurig, dan blykt, dat deeze ronde Vlakken uit de fynſte Streepen of Straalen ſamengeſteld zyn, en dat zig deeze allen gezamelyk of uit een Middelpunt, of uit eene Middelſtreep, naar den Omtrek uitbreiden. Dergelyke Vuurſteenen met Porpieten heb ik ten deele van Hittfeld by Haarburg, ten deele van Gnooijen in 't Mecklemburgſche, bekomen. Van deeze Verſteende Zaaken zou, volgens den Heer BERGMANNS oordeel (5), eene Meduſa het Origineel zyn: waar aan echter anderen, niet zonder reden, twyfelen.

Nomm. 8--17. De Maaſtrichter *Verſteende Zee-Sterretjes* zyn ſchoone en aanmerkenswaardige Petrefakten. Volgens de Geſtalte behooren zy, in 't algemeen, tot de Geſpleeten Sterren (*Stellæ fiſſæ*), en wel tot de genen, die een groot dik Wrattig Lighaam en kleine Straalen hebben. Het getal der Straalen is, even als in de grootſten van dit ſlag, ongelyk. Men vindt 'er onder, die vier- vyf- zes- en meer-Straalig zyn. Zy zyn tevens, in 't algemeen, van de kleinſte Soort, doorgaans als Nomm. 8, 9, 11, 13 en 15. Door 't Mikroskoop vertoonen zy zig gelyk Nomm. 10, 12, 14, 16. Meeſt komen zy nog onbeſchadigd voor, uitgenomen dat aan veelen de Punten der Straalen, wegens derzelver ongemeene fynheid, afgebroken zyn. Men vindt te Maaſtricht eenigen van witte, anderen van geele Kleur. Dat zy tot de *Stellæ fiſſæ* behooren, blykt op 't Oog genoegzaam, doch, aangezien deeze op de eene zyde geſpleeten, en als open geſneeden zyn, zo maakt het hier de voornaamſte zwaarigheid, dat men in deeze kleine Lighaampjes, ook met gewapende Oogen, geene Spleet kan waarneemen. Zy zyn, derhalve, of een nog geheel onbekend Geſlagt van zodanige Zee-Sterren, welke men in den Natuurlyken toeſtand nog niet gevonden heeft, of enkele Steenkernen, in welken men de Splyting van 't Natuurlyke Lighaam, waar van zy mooglyk maar de Vullingen zyn, niet kan waarneemen. Onder deeze Zee-Sterren bevinden zig ook niet minder kleine Lighaamen, welke de geſtalte als Nomm. 17 hebben. Dit kunnen bezwaarlyk Zee-Sterren zyn; dewyl zy geen het geringſte Merkteken hebben van eenige Straalen. Of het tot heden toe nog geheel onbekende Zee-Schepzelen, dan veeleer derzelver Steenkernen zyn, wil ik niet bepaalen; doch in grootte, kleur en zelfſtandigheid komen zy met de Zee-Sterren zelf, in wier gezelſchap zy zig bevinden, naauwkeurig overeen.

SUPPLEMENT-PLAAT VI, a.

Dit ſchoone Ketting-Koraal is van Gothland, en, hoewel deeze Verſteening aldaar niet zeldzaam voorkomt, zyn doch aldaar zelfs Stukken, die ten aanzien der grootte zo wel als der onbeſchadigde geſteldheid merkelyk boven anderen uitmunten, zekerlyk niet zeer overvloedig. De beide Eigenſchappen treft men in dit Exemplaar, welks bovenſte zyde op Nomm. 1., de onderſte op Nomm. 2, voorgeſteld wordt, met elkander aan. Het Origineel van deeze hier geleverde Kopy is bovendien nog eens zo groot, als men het alhier voorgeſteld heeft, en de fyne met elkander verbondene Buisjes, op de Oppervlakte, zyn in 't algemeen nog zo duidelyk en uitdrukkelyk, dat dezelven naar eene daar heen geworpene en in elkander, gelyk een Net, geſlingerde Ketting volkomen gelyken: weshalve men ook dit Koraal *Corallium Catenulatum & Reticulatum* gewoon is te noemen. De Pypjes zelfs zyn, in den Natuurlyken toeſtand van dit ſlag van Tubiporieten, hol: weshalve de hier en daar in 't zelve voorkomende Korreltjes, en de gedagte rondagtige Figuuren, iets louter toevalligs moeten

(5) In der Physicalischen beschreibung der Erdkugel / S. 164. Aangaande de Porpieten zelf kan, buiten en behalve de aangehaalden, ook de Heer GUETTARD, in het Tweede Deel zyner *Memoires*, p. 341, nagezien worden.

moeten zyn. Van het Ketting-Koraal heb ik reeds te vooren (6) geſproken, doch vind het noodig, by 't gene daar van reeds gezegd is nog het volgende te voegen.

Men vindt dit Ketting-Koraal niet op Gothland alleen, maar ook op verſcheide plaatſen in de Mark, inzonderheid omſtreeks Ruppin, te Arendſen en by Freyenwalde, als ook by Arneburg en Havelberg. Aangaande deeze Markiſche Exemplaaren ſtaan eenige goede Berigten in 't Eerſte Deel van 't Berlynſche Magazyn, pag. 268, enz. My is tot heden toe nog niet bekend geworden, of het Origineel van dit ſlag van Tubiporieten reeds ontdekt zy. By Gualthieri (7) komt wel zeker, naar dit Ketting-Koraal eenigermaate gelykend, Zee-Product, onder den naam van *Choana Saxea criſpata*, voor; waar van eenigen het Origineel van ons Ketting-Koraal willen maaken, doch ik kan hetzelve daar voor niet erkennen, dewyl het niet uit onafgebroken Pypjes beſtaat, die het onderſcheidend Kenmerk van ons Ketting-Koraal zyn. De Windingen, welken het Ketting-Koraal heeft, zyn ſomtyds een omgekeerden Kegel gelyk, doch dikwils loopen ook de Wanden byna een Span lang evenwydig voort. Zelden geſchiedt het, dat deeze Pypjes van elkander wyken, zonder wederom tegen een andere te ſtooten, en zig met dezelve, als 't ware tot een Net, te vereenigen: weshalve de Heer Prooſt Genzmer dit ſlag van Koraalen, zeer naauwkeurig, aldus bepaalt en noemt *Tubularia Tubulis continuis, quorum ſeries, per anfractus ad ſe invicem redeuntes, figuram Retis irregulariter contexti efformant.* De dikte der Pypen is zeer verſchillende. Eenigen zyn naauwlyks zo dik als een Naald, anderen als een Raaven Veder ſchaft, en ſommigen ook wel als een dikke Strohalm. Wanneer zodanig een Stuk in Blaadjes geſneeden en gepolyſt wordt, dan heeft het Ketting-Koraal, tegen 't Licht gehouden zynde, eene doorſchynendheid, en neemt ook eenen glans in het polyſten aan; daar de Kalkagtige Matrix, in tegendeel, gewoonlyk dof blyft, en zelden tot eenigen Glans te brengen is.

SUPPLEMENT-PLAAT VI, b.

Nomm. 1. Dit Petrefakt is ook uit Gothland, alwaar hetzelve overvloedig wordt gevonden. Het behoort tot de Tubiporieten of *Tubulariæ:* want het beſtaat, als men het naauwkeurig beſchouwt, uit loutere Pypen, die zig uit een middelpunt naar alle zyden horizontaal uitbreiden, zynde van onderen vlak, doch van boven gemeenlyk verhevenrond. Ik heb dit ſlag van Tubiporieten reeds in het Tiende Hoofdſtuk des Tweeden Deels, op Nomm. 24, beſchreeven. Het merkwaardigſte aan dezelven zyn de evenwydige Cirkelronde Rimpels der Grondvlakte, welken Fought Ringswyze Rimpels (*Rugæ Annulares*) noemt (8). Men kan nog niet met volkomene zekerheid zeggen, hoe zig deeze *Annuli concentrici* uit horizontaal leggende Pypen kunnen formeeren; alzo het Origineel van deeze Tubiporen nog niet gevonden is. Vermoedelyk leggen zig de eerſte Pypen uit een gemeen Middelpunt horizontaal, en formeeren dus eenen ronden Omtrek: de volgende leggen zig daar over heen, doch zodanig, dat zy zig wyder uitbreiden: de overigen rigten zig al vervolgens in de hoogte en maaken dus, als 't ware, een rond Boſchwerk. Worden, nu, door de verſlyking, de tuſſchenruimten der Pypen met Aarde opgevuld, die met de geheele Tubipore tot eene Steenklomp verhardt, zo ontſtaat daar uit een half Kogelronde Steen, welke op zyne platte Ondervlakte, behalve de Pypagtige Streepen, evenwydige Cirkelronde Rimpels, maar op de verhevenronde Oppervlakte niet dan kleine Cirkelfiguuren, op zekere afſtanden van elkander, moet vertoonen. Dit ſlag van Tubiporieten moet men met de hier voor, in het Tweede Deel, beſchreevene Fungieten, welke een Bladerige Oppervlakte hebben, niet verwarren. Het onderſcheid zal

(6) In het Tiende Hoofdſtuk, van 't Tweede Deel.

(7) Zie op de agterzyde van Tab. 42, aan 't end van Claſſ. II. Pars. 3, in zyne *Index Teſtarum Conchyliorum.*

(8) *Diſſert. de Corall. Balth.* Cap. II. §. 2.

2



1



3



Ex Museo Societatis physicæ Gedanensis.

Lohe delineavit.

zal op ſtaande voet blyken, wanneer men de hier afgebeelde Tubiporiet met gedagte Soort van Fungieten, by den Heer GUETTARD (9), wil vergelyken.

Nomm. 2. Deeze Milleporiet is ook van Gothland afkomſtig. Zy behoort tot de genen, welke Priemswyze Inſnydingen of Openingen (*Lineolæ Subulatæ*) hebben, waar over men hier voor, het Tiende Hoofdſtuk, Nomm. 14, moet nazien. Zeer onlangs heeft de Heer GUETTARD, in het Tweede Deel van zyne *Memoires* (10), dit ſlag van Milleporieten bekend gemaakt, en in het Derde Deel, pag. 476, zyn vermoeden voorgeſteld, of niet miſſchien deeze Milleporiet een Soort van het *Myriozoum*, by DONATI in deszelfs Natuurlyke Hiſtorie van de Adriatiſche Zee voorkomende, mogt zyn: waar aan, echter, met reden te twyfelen is. De geſtalte naamelyk der Polypen, die in het *Myriozoum* huisveſten, kon wel eenigermaate Priemvormig geheten worden, maar de Openingen, door welken de Polypus te voorſchyn komt, zyn, even als zyn Dekzel, rond, en komen derhalve met de langwerpige Inſnydingen van onze hier geleverde Milleporiet in geenen deele overeen.

Nomm. 3. Ook deeze Milleporiet komt uit Gothland. Zy behoort tot de voorheen (11) beſchreevene, geſtreepte, Takkige Madreporieten zonder Stam of Steel, die aan haar bovenſte End eene Sterfiguur formeeren, doch aan het onderſte zig in een kleine Grondvlakte vereenigen.

Op de drie volgende Plaaten verſchynen zeer merkwaardige Verſteeningen, te weeten de MAASTRICHTER KORALLIOLITHEN. Men noemtze dus, om dat zy by de Stad Maaſtricht gegraven worden. Zy verdienen, boven anderen, van eenen Kenner der Natuurlyke Zaaken onderzogt, en in een byzonder Werk, den Liefhebberen der Zoöphyten en der Lithologie, op Koperen Plaaten met goede beſchryvingen voorgeſteld te worden. Mooglyk geſchiedt dit wel door den geleerden Chirurgyn-Majoor, den Heer HOFMANN, te Maaſtricht, die met veele Koſten aldaar heeft doen graaven, en dus eene onvergelykelyke Verzameling van zodanige Koraalagtige Zee-Produkten bekomen heeft. Deeze geleerde Arts, die ook een grondig Natuurkenner is, kan iets volkomens van deezen aart leveren. Ik wil inmiddels van het gene, dat ik aangaande deeze merkwaardige Verſteeningen gezien heb en onderzogt, hier een klein voorloopend Berigt mededeelen, bekennende opregtelyk, dat ik tot nog toe niets volkomens kan geeven, en dat by myne Berigten, in 't vervolg, nog veel zal by te voegen zyn. Ondertuſſchen is het altoos nog beter, van dingen van belang iets weinigs, dan wegens gevreesde onvolkomenheid in 't geheel niets te zeggen. Dus zullen ook de drie hier medegedeelde Plaaten geene volkomene Verzameling der Maaſtrichter Koralliolithen aan de Liefhebbers voor Oogen ſtellen, maar hun ſlegts een flaauwe Schets geeven, van 't gene zy in 't vervolg van daar nog te wagten hebben.

De Koraalagtige Produkten, welken de St. Pieters Berg te Maaſtricht levert, munten in voortreffelykheid bykans boven alle de genen uit, die van andere Plaatſen komen. De fynheid van het Koraalagtig geweefzel is hier, als 't ware, tot den hoogſten trap geſteegen. Zy brengen voormaalige Zee-Schepzelen duidelyk te voorſchyn, en dikwils zodanig, dat ook een geoefend Kenner in verbyſtering raakt, niet weetende, wat hy 'er van zal maaken, of ſchoon hy 'er op ſtaande voet in beſpeurt, dat het Koraalagtige Produkten zyn: dewyl zy niet zelden even de zelfde Lighaamen, die andere Landſtreeken tot hunne Geboorteplaats hebben, in eene geheel veranderde Geſtalte voorſtellen. Bovendien vindt men aldaar een menigte van Verſteende Zee-Schepzelen, welke op andere Plaatſen tot nog toe niet aangetroffen zyn; ja onder dezelven komen veelen voor, wier Origineelen men tot heden toe nog niet ontdekt

(9) *Mem.* Tab. XX. Fig. 1 en 3.
(10) Tab. XXX. Fig. 7.
(11) In het Tiende Hoofdſtuk des Tweeden Deels, Nomm. 6.

ontdekt heeft. Alle deeze Omſtandigheden geeven 'er, eenigermaate, den voorrang aan, boven alle overige Koraalverſteeningen. De Matrix is een fyne Yzerſchietige Kalkſteen, welke in de meeſte Stukken byna wat Kleyagtigs onder zig gemengd heeft, en derhalve naar eene fyne Kley-Mergel, doch zonder eenig bykomend Zand, gelykt. Deeze Matrix is op de Breuk van eene ſchoone witte Kleur, doch welke op de Vlakte, daar het Petrefakt legt, wegens de by gemengde Yzerdeeltjes in eene geele en ten deele roodagtige Kleur verandert. Zy is niet Leyagtig, maar breekt, by het vergruizen, in Stukken van onbepaalde figuur. Men vindt ze vol van ongeregeld door elkander gemengde Koraalagtige Fragmenten van allerley Soort, en tuſſchen deeze leggen niet alleen Steenkernen van kleine Conchyliën, meeſt Cochlieten, Helicieten en dergelyken, maar ook kleine brokjes van Schulpen en afgeronde Keizelſteentjes. Deeze omſtandigheden toonen aan, dat de Maaſtrichter Koraalen zig in geen ſtilſtaande Water op elkander gehoopt, maar door Storm en bruiſchende Baaren en door Overſtroomingen dus door elkander geſmeeten zyn. In de Oppervlakte heeft evenwel gemeenlyk maar één ſlag van Koraalen de overhand, uitgenomen, dat op dezelve, onder de Koraalagtige Lighaamen, zig eenige Alcyoniën laaten zien: onder dezelve, in tegendeel, is de Matrix meeſtendeels vol van andere kleine Korallyne brokjes, die ſlegts gebroken en vergruiſd in de Maſſa ſchynen geraakt te zyn.

Het allerzonderlingſte, in deeze Maaſtrichter Verſteeningen, is, dat die Soorten van Koraalen, welke boven elkander, in geheele Klompen, hunne Polypen-Cellen hebben, en daar door eene dikke, ten deele Pypagtige, ten deele Spongieuze Klomp formeeren, hier niet verſchynen op de thans beſchreevene manier, maar dat ſlegts eene naar dezelven gelykende figuur in het fynſte Geweefzel op de Oppervlakte der Matrix, en wel gewoonlyk ſlegts in een dun Plaatje, is waar te neemen. Terwyl, by voorbeeld, de Pypkoraalen geheele Klompen van Pypjes vertoonen, zo zyn hier niet dan enkelde Kolommetjes, in eene ongeregelde plaatzing. Daar de Aſtroieten geheele Klompen uitmaaken, in welken de Steragtige holligheden der Polypen inwaards gaan en hol zyn, zo verſchynen hier, in plaats van dezelven, louter enkelde, dikwils digt nevens elkander geplaatſte Kolommetjes, die, wanneer men ze naauwkeurig beſchouwt, blootе Vullingen zyn van de voormaalige ledige Sterswyze wooningen der Polypen, in welken men niet onduidelyk waarneemt, dat het Spongieuze Geweefzel om deeze Wooningen t'eenemaal vernield geworden zy. Even zo merkwaardig is de Grondvlakte van veele zodanige Koraalagtige Produkten der Zee. Dezelve is of met ten hoogſten fyne Korreltjes van de kleinſte grootte, welke niet dan door het Mikroskoop zigtbaar zyn, ten regelmaatigſte bezet, zo dat zy naar Sagryn zweemt, of zy is uit ten hoogſten fyne evenwydige en wat Boogswys loopende Streepen, ſamengeſteld. Dit aardige Tapytwerk, echter, dat ook een Werk der Polypen moet zyn, en tot derzelver voormaalige Wooningen behoord moet hebben, is niet in allen aan te treffen.

De minſten van deeze Koraalagtige Lighaamen hebben, in dit Maaſtrichter Geſteente, nog hunne Natuurlyke Schaal. Veeleer is my, door een naauwkeurig onderzoek, gebleeken, dat de meeſten geheel uit dat Geſteente beſtaan, waar zy in zitten, hebbende alleenlyk op haare Oppervlakte eene Koraalagtige gedaante, doch van binnen niet het minſte van eene Koraalagtige ſtructuur: des men ook aan de zulken, waar van ik hier ſpreek, niet het minſte Spaathige, 't welk anders mede een Kenmerk van eene Koraalagtige Verſteening is, gewaar wordt; als ook dat by veelen enkel de Oppervlakte der Matrix, door middel van de verkreegene indrukking, eene Koraalagtige geſtalte vertoont. Men ontdekt, niettemin, evenwel ook Stukken, die haare Korallyne zelfſtandigheid nog, zo niet altoos geheel, ten minſten nog eenigermaate, behouden hebben, en om deeze zelfde reden moet men, in dit opzigt, de Maaſtrichter Koraalen in drie Klaſſen verdeelen. In de Eerſte komen de

de werkelyk Versteende, by welken de Koraalagtige zelfstandigheid of nog inderdaad voor handen is, of iets Steenagtigs aangenomen heeft; waar toe inzonderheid verscheide Escharieten en Reteporieten schynen te behooren. Tot de Tweede Klasse betrek ik de zogenaamde *Nuclei*, of Koraalagtige Steenkernen, in welken de inwendige Holligheden, Gangen en tusschenruimten der Koraalen en Fungieten door eene Aarde opgevuld zyn. Als deeze vervolgens eene Steenhardheid verkrygt, en de Koraalagtige Klomp zelve door eenigerley Corrosief Wezen ontbonden en vernield wordt, zo dat de Vullingen, dat is de *Nuclei* of Steenkernen, alleenlyk overblyven, zo toonen deeze dan de inwendige structuur en holligheden der Polypen, welke weleer deezen Koraalagtigen Klomp tot haare wooning gebouwd hebben. Van dit slag zyn de meesten der Maastrichter Versteeningen, inzonderheid de Astroieten. De Derde Klasse behelst de enkele Afdrukzels van voormaalige Koraalagtige Lighaamen, welken deeze op en in hunne Matrix overgelaten hebben, en dit zyn de Koraalagtige Spoorsteenen. Het Lighaam zelf schynt niet, gelyk by veelen op andere plaatsen voorkomende, als uit de Massa gesprongen te zyn, maar het is, gelyk men duidelyk kan zien, met zyne Aardagtige Vulling tevens ontbonden geworden, en men wordt slegts op of in het Gesteente een Afdrukzel van deszelfs voormaalige uitwendige Gestalte gewaar. Dit heb ik, inzonderheid, in verscheide Soorten van Tubulieten en Fungieten bespeurd.

Door my is reeds gewag gemaakt, hoe zig onder de Maastrichter Koralliolithen, ook zelfs maar in Steenkernen, veele Lighaamen bevinden, die men tot dus verre noch Versteend, noch Natuurlyk, elders waargenomen heeft. Of echter onder dezelven ook zodanigen gevonden worden, wier maakzel en geweefzel een geheel nieuw Geslagt vereischen zouden, daar twyfel ik met reden aan; ten minste heb ik bevonden, dat allen die ik onder handen heb gehad, (en dat is geen klein getal geweest,) louter zodanigen waren, die slegts als nieuwe Soorten van reeds bekende Geslagten moeten worden aangezien. Zy behooren, naamelyk, of tot de Tubulariën, dat is Pypkoraalen; tot de Escharen of Korstgewassen en Reteporen; tot de Fungieten of tot de Astroieten. Van Milleporen heb ik nog maar kleine Stukjes, en wel meest nog in hunnen Natuurlyken toestand, onder anderer Conchyliën- en Koraalen-Gruis vermengd, ontdekt. Van Takkige Madreporen is my nog niets, onder dezelven, voorgekomen; doch men treft ze 'er, hoewel zeldzaam, aan. Inzonderheid echter is de menigte van de zig aldaar bevindende Alcyoniën zeer aanmerkelyk, offchoon zy geen zo fraaije Vertooning maaken, als de Steenagtige Koraal-Produkten. Van de voormaalige zelfstandigheid der Alcyoniën schynt op de Maastrichter Steenen ook zeer weinig overgebleeven te zyn. Ik heb veele Proeven daar omtrent in 't werk gesteld, of ik niet de Spaathige Korst, die anders aan deeze Schepzelen, wanneer men dezelven Versteend aantreft, eigen is, of in dezelven eenig Spoor van het den Alcyoniën toebehoorende Vezelagtige en ten deele Lamelleuze Geweefzel, ontdekken konde, doch alle myne poogingen zyn vrugteloos geweest: veeleer heb ik het gantsche Lighaam altoos van even die zelfstandigheid, uit welke de Matrix bestaat, zonder het minste spoor van eenig vreemd, aldaar weleer voor handen geweest zynde Lighaam, gevonden. Den Heer HOFFMAN echter zyn inderdaad, onder een groote menigte, een paar Stukken voorgekomen, in welken hy de Mondjes of Openingen, welke aan de Alcyoniën eigen zyn, ontdekte. De meeste Alcyoniën moeten derhalve ook bloote Steenkernen zyn, en in dezelven moet zig alsdan eerst eene Aarde gezet hebben, na dat het Vezelagtige Geweefzel der Alcyoniën vernietigd ware. Zy vertoonen ons, derhalve, eigentlyk maar de Vulling van het inwendige holle gedeelte van zulke Zee-Lighaamen. Deeze Alcyoniën leggen op eenige Steenen alleen en afgezonderd van de Koraalen, doch somtyds zyn zy ook daar onder op veelerley wyzen vermengd. Nogthans beken ik openhartig, dat onder dezelven veele Lighaamen voorkomen, aangaande welken het nog de Vraag is, of

of zy wel weezentlyk Alcyoniën zyn? Doch hedendaags wordt veel tot de Alcyoniën betrokken, alleenlyk om dat men het niet gevoeglyk in eenige andere Klasse, van zodanige Produkten der Zee, weet te plaatzen.

Tot nog toe is Maastricht, en deszelfs Landstreek, de eenige my bekende Geboorteplaats van deeze merkwaardige Koraalagtige Delfstoffen: ten ware, dat men even zodanigen te Melleraul, in Normandie, mogt vinden. De Heer GUETTARD, ten minste, heeft die Landstreek als de legplaats van zekere Koraalagtige Produkten opgegeven (1), welke, volgens de beschryving en aftekening, met de Maastrichtse zeer naauwkeurig overeenkomen.

Van de algemeene beschryving moet ik thans tot de byzondere overgaan, en een korte Lyst van de my bekend gewordene Maastrichtse Koraal- en Alcyoniën-Soorten mededeelen, en dezelven beschryven. Als dan zullen de Stukken, die in dit Werk daar van geleverd zyn, te duidelyker gekend en beoordeeld kunnen worden. Ik vind daar onder

I. *Milleporieten.* My zyn de volgende Soorten van Takkige Milleporieten bekend geworden. 1. De *Millepora Calcarea* van den Heer PALLAS, met zeer fyne Stippen: 2. Eene andere Soort derzelve met grooter Poren: 3. De zogenaamde *Millepora Alcicornis*: 4. De *Millepora lineolis Subulatis*: 5. De *Millepora repens.* Van alle deeze Soorten is reeds te vooren in dit Werk gehandeld (2). Van dezelven is, naar alle aanzien, het grootste deel der Koraalagtige zelfstandigheid overgebleeven, om dat die meer digt- en vastheid bezit, dan het Spongieuze Geweefzel der Astroieten.

II. *Madreporieten.* Van Takkigen is tot nog toe weinig gevonden. Eene Soort is in 't byzonder opmerkenswaardig, om dat zy ovaale getande Sterretjes heeft.

III. De *Zesstelige Tubulariën.* Dit zyn bloote Steenkernen van Pyp-Koraalen. De plaatzing der Pypjes, waar uit deeze bestaan, is hier de zelfde niet, welke men in de Versteeningen van andere Landstreeken waarneemt: want, daar zy in de anderen haare regelmaatige horizontaale of scheef opwaards gaande richting, en eenen regelmaatigen afstand van elkander hebben, is dit hier niet te bespeuren, maar de Pypen, of veeleer derzelver Steenkernen, hebben op de Vlakte van den Steen eene louter toevallige legging. Gemeenlyk is de Grondvlakte, wanneer men dezelve door een Vergrootglas beschouwt, uitermaate fyn gegranuleerd, en ziet 'er uit als Sagryn. De Steenkernen der voormaalige Buisjes of Pypjes bedraagen, wanneer zy lang zyn, naauwlyks een Kwartier Duims, en bestaan, als 't ware, uit zes nevens elkander geplaatste en met elkander verbondene Stiften of Steeltjes, die ongevaar de dikte van eene Naald hebben: weshalve de Heer GUETTARD dezelven *Colonnes canelées* noemt. Deeze haare Gestalte geeft te kennen, dat zy gevormd zyn in gestreepte Tubulieten, die eenen gekartelden Rand, en in de langte opwaards loopende wat gediepte Streepen hebben. Zy behooren derhalve tot de boven opgegevene Tweede zo wel als Derde Klasse van Tubulieten (3). Men vindt 'er een duidelyke Aftekening van by den Heer GUETTARD (4).

IV. *Kolomagtige Astroieten.* Een groote menigte van verscheiderley slag van Astroieten treft men onder de Maastrichter Versteeningen aan. De Heer HOFMANN betrekt dezelven, met den Ridder LINNÆUS, tot de Madreporen, en alzo hy, in een Brief aan den Heer Hofraad HEYDENREICH, verzekert, by de driehonderd Soorten van Madreporen in de Steengroeven by Maastricht waargenomen te hebben, zo is het te vermoeden, dat de meesten derzelven Astroieten of Sterresteenen zullen zyn. Het ware te wydloopig, alle derzelver Soorten hier op te tellen. Zulks kan nie-

(1) *Memoires.* III. Part. p. 429.

(2) In het Tiende Hoofdstuk des Tweeden Deels, bladz. 198, enz.

(3) In het Tiende Hoofdstuk, bladz. 203, 204.

(4) *Mem.* Tab. LXVI. Fig. 2.

niemand beter doen, dan de Heer HOFMANN. Ik wil derhalve ſlegts van die genen, welke door my gezien en onderzogt zyn, gewag maaken. Het zyn meeſt bloote Steenkernen van Aſtroieten, en om die reden hebben zy een geheel andere voorkoming dan dezelven: want, daar de Aſtroieten anders geheele Klompen zyn, wier Sterren, Zonnen, Roozen, enz. door den gantſchen Steen dringen, zo verſchynen hier louter enkelde, doch regelmaatig geplaatſte Kolommetjes, die op haare Oppervlakte even de zelfde ſoort van Ster afbeelden, welke anders hol door den Klomp ging. Om kort te gaan, de Poren, wier plaatzing Steragtig was, zyn door de Verſteening gevuld geworden: deeze Vulling heeft eene Steenhardheid bekomen; de Koraalagtige ſtoffe is tot niet geraakt en thans vertoonen zig de tot Steen gewordene Vullingen als kleine enkeld ſtaande uitgegroefde Kolommetjes (*Colonnes canelées*); vormende derhalve, Natuurlyker wyze, op haare Oppervlakte eene Ster. Zy ſtaan gemeenlyk digt aan elkander, regelmaatig, regt opwaards, en tuſſchen ieder wordt men even die zelfde Ruimte gewaar, welke anders, op den Koraalagtigen Klomp, plaats hadt tuſſchen de Geſternde Poren. Gelykerwys ook deeze Sterren, naar het onderſcheid der Polypen, welke dezelven bouwen, nu veel dan weinig Straalen hebben, wordt men dat zelfde onderſcheid op deeze Steenkernen gewaar. Somtyds leggen deeze Kolommetjes wat ſcheef, waar van de reden in eenig uiterlyk geweld, dat zy geleeden hebben, te zoeken is. De hoogte der Kolommetjes is niet aanmerkelyk: bedraagende in de grootſten naauwlyks een Kwartier Duims. De Heer GUETTARD heeft eenigen derzelven in Afbeelding voorgeſteld (5).

V. *Kegelvormige Aſtroieten.* Zy hebben den zelfden oirſprong als de Kolom-Sterreſteenen. Het zyn Aſtroieten met lange regte Straalen, in wier tuſſchenruimte de alleen nog voor handen zynde Steenkern is voortgebragt. Hier uit zyn in 't eerſt Kolommetjes geſprooten, welke door het den Steen eigene Corroſieve Wezen zig afgerond, en dus eene Kegelvormige Geſtalte bekomen hebben. Dergelyken vindt men by GUETTARD, op Pl. XV. fig. 6, vergeleeken met Pl. XLIV. fig. 6. De Verſteening, waar uit deeze Aſtroieten-Kernen ontſtaan zyn, heb ik reeds boven beſchreeven (6).

VI. *Wrattige Aſtroieten*, op eene fyn geſtreepte Grondvlakte. Men vindt zodanigen by GUETTARD, Pl. XLIV. fig. 6. De regelmaatig op deeze Grondvlakte ſtaande Wratten ſchynen insgelyks weleer Kernen te zyn geweeſt van Kolomagtige Aſtroieten, doch welke, tot op een klein Half-Klootrond Knobbeltje naa, vernield zyn. Daar deeze Knobbeltjes of Wratten ſtaan is de Grondvlakte altoos wat gediept, en vertoont eene gegolfde Vlakte, gelyk dus ook haare fyne Streepen wel evenwydig, doch niet in regte maar wat geboogene Streepen naar het Punt toeloopen, alwaar een zodanig Knobbeltje ſtaat. Deeze Streepen zyn echter niet in alle Wrattige Aſtroieten aan te treffen. Miſſchien zyn dezelven, in de genen die ze hebben, nog van de Koraalagtige zelfſtandigheid overgebleeven, of zy zyn veeleer een Afdrukzel van het Spongieuze Lamelleuze Geweefzel, dat tuſſchen de Steragtige wooningen der Polypen is aan te treffen. Wy erkennen, voor 't overige, daar uit het ongemeen konſtige Gebouw van deeze Polypen, die haare Stervormige Cellen door een zo uitneemend fyn Geweefzel, aan 't welke zig het Oog van eenen Natuur-onderzoeker niet zat kan zien, met elkander weeten te verbinden.

VII. *Wrattige Aſtroieten met onderleggende Stervormige Draadbondels.* Een uitermaate Konſtig Geweefzel, 't welk my tot nog toe in geen Natuurlyke of Verſteende Aſtroiet is voorgekomen. De Heer GUETTARD heeft ons dit ſlag van Aſtroieten in Plaat geleverd (7). De Wratten zyn eveneens geſchapen als in de voorgaande

(5) *Memoires.* II. Part. Pl. XII. fig. 14 & Pl. XL. fig. 2.
(6) Tweede Deels Tiende Hoofdſtuk. Nomm. 48, bladz. 217.
(7) *Memoires* II. Part. Pl. XXVII. fig. 4.

gaande Soort. Onder dezelven zyn de fynſte Draaden, en wel veelen van dezelven, met elkander als tot een Bondel ſamengevoegd. Deeze Bondeltjes, die omtrent de dikte hebben van een Raaven-Veder-Schaft, doorſnyden elkander Kruiswys'; zodanig, dat daar uit loutere Sterfiguuren ontſtaan, in wier Middelpunt alsdan de zo even gemelde Wrat geplaatſt is.

VIII. *Aſtroieten met verhevene en geboogene Straalen.* Het Petrefakt, in 't welke zig deeze Koraalagtige Steenkern gevormd heeft, is boven reeds beſchreeven (8). Deeze Steenkern heeft, op zyne Oppervlakte, louter evenwydige Straalen, welke zig op zekere gelyke afſtanden in 't ronde wat verheffen, en alsdan naar een wat gediept Middelpunt neigen. Het getal der Straalen is naar het onderſcheid der Soorten verſchillende. Zy zyn gemeenlyk zeer fyn.

IX. *Eſcharieten, Reteporieten.* Men vindt van dit Koraalagtige Produkt veele Soorten in de Maaſtrichter Steengroeven. De gewoonlykſte is de gene, die wy boven in het Tiende Hoofdſtuk, op Nomm. 31 en 32, bladz. 206, opgegeven hebben. Van dezelven ſchynt de Koraalagtige zelfſtandigheid nog meeſtendeels geconſerveerd te zyn. Zy moeten ten minſte een geheel ander aanzien hebben; en veeleer korte Stiften dan een Netwerk voorſtellen, wanneer het enkele Steenkernen zullen zyn van voormaalige Eſcharen en Reteporen. Ik weet niet, of ik nog een ander Maaſtrichter Koraalagtig Produkt hier 't huis brengen, dan hetzelve tot zekere, doch wat vernielde Soort van Fungieten maaken zal; aangezien men, wanneer men het met beiderley Lighaamen vergelykt, in het onzekere blyft, tot welke Klaſſe men hetzelve zal betrekken. Behoorde het tot de Eſcharen, zo kon men het gevoeglyk den naam van *Fucus Eſchariformis* geeven. Met hetzelve zyn de Oppervlakten der Steenen, even als met de anders gewoonlyke Korſtgewaſſen, overtoogen, en door hetzelve wordt het allerfynſte Borduurwerk, dat men zig verbeelden kan, afgeſcheтſt. De Vlakte, waar onder dit Borduurwerk zig dikwils veelvoudig uitbreidt, is niet volkomen plat, maar verheft zig op zekere regelmaatige afſtanden, tot half- Klootronde Knobbeltjes, die uit even zodanig Borduurwerk ſamengeſteld zyn. Het beſtaat uit louter evenwydige Draaden, die nogthans niet, gelyk in Nommer IV., aan elkander ſtooten, maar een kleine ruimte tuſſchen zig overlaaten. Deeze Draaden, nu, zyn door zekere tuſſchen-Draaden overdwars met elkander verbonden, en ſchetzen daar door de Maazen van een fyn Borduurwerk zeer volkomen af. Om die zelfde reden gelykt het naar een over den Steen uitgebreid Korſtgewas zeer; hoewel ik nog niet overtuigd ben, dat het een Eſchare zy. Nog veel minder kan ik daar van een Soort van Fungieten maaken, ofſchoon ik, ten aanzien van de gedaante der Vlakte tuſſchen 't zelve en zeker ſlag van Fungieten, eene taamelyke overeenkomſt waargenomen heb. Daar komen groote Lamelleuze hemiſphæriſche Fungieten voor, wier Lamellen zo dun als Papier zyn, en tuſſchen welken insgelyks zodanige middelſchotten, als in dit Maaſtrichter Petrefakt, plaats hebben. De Oppervlakte van zodanige Paddeſtoelen komt derhalve met die van hetzelve taamelyk overeen, uitgenomen dat het Lighaam zelf niet gelyk de Fungieten half-Klootrond is, maar zig als eene Eſchare over den Steen uitbreidt. Of, zyn het ook miſſchien Vullingen van zekere regelmaatige Gangen, welken Polypen in haare Koraalagtige Klompen gewoon zyn te fabriceeren, en zelf te bewoonen? De toekomende tyd moet leeren, welk vermoeden regtmaatig zy geweeſt.

X. *Fungieten.* Van deeze komen, onder de Maaſtrichter Verſteeningen, tweederley Soorten voor. Eenigen behooren tot de Lamelleuze, anderen tot de Bladerige (*Fungitæ foliacei*). De Lamelleuze hebben of eene Kegelvormige geſtalte, gelyk de *Fungitæ pileati*, *turbinati* hebben, of eene verhevenronde Oppervlakte, en beſtaan uit Lamellen, welke zig tuſſchen de voormaalige doch naderhand verniel-
de

(8) Tweede Deels Tiende Hoofdſtuk, Nomm. 50, bladz. 217.

de Koraalagtige Lamellen als een *Nucleus* gevormd hebben. Deeze Soort behoort tot de boven (9) beſchreevene Fungieten. By eenigen voegen zig de Lamellen ſamen in een Middelpunt: by anderen in eene Middelſtreep. De onderſte Vlakte heeft in veelen evenwydige Rimpels, in anderen is zy wat uitgehold. Vermoedelyk zou de Heer HOFFMANN nog meer Soorten van zodanige Fungieten, uit de Maaſtrichter Steengroeven, kunnen opgeeven. Op eenige Steenen ziet men nog ſlegts het enkele Afdrukzel, zo dat ook de anders voor handen zynde Steenkern allengs verteert. Van de Bladerigen vindt men in de Maaſtrichter Steengroeven tweederleye Soort. Eenigen hebben de zogenaamde *Millepora Agariciformis* van den Heer PALLAS (10) tot haar Origineel; anderen daarentegen komen met dat ſlag van Fungieten overeen, welken by de Heer GUETTARD, Pl. XX. Fig. 3, afgebeeld, en reeds boven, op de aangehaalde plaats, beſchreeven zyn.

XI. *Alcyoniën-Ballen* van verſchillende grootte. Eenigen zyn als Musketkogels, eenigen als Erwten, nog anderen veel grooter, of enkeld, of als Druiven te ſamengevoegd, en dikwils onder Koraalagtige Produkten vermengd. De meeſten ſchynen niets meer van haare voorige zelfſtandigheid behouden te hebben, maar een loutere Steenkern te zyn. Van buiten gelyken zy grootelyks naar ge-incruſteerde Lighaamen. Spooren van Mondjes, die zy te vooren gehad hebben, openbaaren 'er zig zelden aan, doch daar komen werkelyk eenigen voor, die zodanigen hebben; gelyk boven reeds van my is gezegd. Zo wordt men 'er ook niets Poreus, niets Lamelleus en van binnen geene Werktuiglyke ſtructuur in gewaar, maar het geheele Lighaam beſtaat uit even de zelfde Maſſa, als de Matrix uit beſtaat. Evenwel ſchynt het ontwyfelbaar te zyn, dat deeze Ballen weleer Alcyoniën moeten zyn geweeſt. Te Mellerault in Normandie vindt men even zodanigen, en op de zelfde manier onder Steenkernen van Aſtroieten vermengd, die nog haare Spaathige Schaal en Lamelleus Geweefzel hebben, waarover de Heer GUETTARD, in het Derde Deel van zyne *Memoires*, pag. 429, is na te zien, en daar mede de Twaalfde Plaat van het Tweede Deel, Fig. 14, te vergelyken. Als iets byzonders komt hier omtrent in aanmerking, dat tuſſchen zulke Ballen en Kogels fyne Draaden gevonden worden, aangaande welken de Heer GUETTARD beweert, dat deeze Alcyoniën daar door, in haaren Natuurlyken toeſtand, met elkander verbonden zyn geweeſt; doch zodanige Draaden komen niet in allen voor. Van de Alcyoniën-Ballen zelf is boven gehandeld (11).

XII. *Alcyoniën-Vygen.* Dit ſlag van Alcyoniën is insgelyks aldaar beſchreeven. Deeze Vygen ſchynen by Maaſtricht zo overvloedig niet te zyn als de Alcyoniën-Ballen. Zelden zyn zy groot: de middelmaatigen haalen ongevaar een half Duim. De zelfſtandigheid aangaande komen zy volmaakt met de Alcyoniën-Ballen overeen. Dit byzonders hebben zy, dat, dewyl het dunne deel meeſt onder op de Matrix vaſt zit, en het dikke zig boven bevindt, een zodanige Alcyonie daar door de geſtalte van eene omgekeerde Fleſch bekomt. De Heer GUETTARD is van vermoeden, dat eene Steenkorſt, welke de Alcyoniën overtrokken heeft, de oirzaak zy, dat men de aan dezelven eigene geſtalte, haare Rimpels, Lamellen en Mond-Openingen, niet kan zien: doch ik heb my veel moeite gegeven, om dezelven onder die gewaande Korſt te vinden, en altoos is myne pooging vrugteloos geweeſt.

XIII. *Alcyoniën-Takjes.* Of deeze miſſchien met meer grond tot de *Milleporæ Calcareæ*, die ook dikwils, gelyk reeds boven erinnerd is, een wat onregelmaatig maakzel hebben, te tellen zyn, mogen anderen onderzoeken. Aan de genen, welken ik hier bedoel, en die gemeenlyk op de Oppervlakte van de Matrix, onder andere Alcyoniën, aangetroffen worden, heb ik geen Poren noch Mondjes (*Oſcula*) ontdekken kunnen.

XIV.

(9) Tweede Deels Tiende Hoofdſtuk, Nomm. 35, bladz. 210.

(10) *Elench. Zoophyt.* pag. 263.

(11) Tweede Deels Tiende Hoofdſtuk, bladz. 223.

XIV. Zee-Pennen (*Pennatulæ*). Dit zonderlinge Zee-Schepzel, dat veel naar eene Schryfpen of Vogel-Veder gelykt, wordt van de hedendaagsche Natuuronderzoekers altemaal tot de Zöophyta betrokken; hoewel het zyne standplaats verandert, door het Water heen en weder zwemt, en voor 't overige weinig naar een Plantgewas gelykt. Een zeer geleerde Verhandeling daar over vindt men in 't *Berlynsche Magazyn* van den Heer Doktor MARTINI, p. 20 van 't Tweede Deel, waar mede de *beschryving van de Roode Zee-Pen*, door den Heer Professor TITIUS (12), als ook het Werk van den Heer PALLAS, de *Zöophytis*, pag. 362, te vergelyken is. Onder de Versteende Zaaken is dezelve tot nog toe een ongemeene zeldzaamheid. Van zodanig een Exemplaar, dat in het Waldekse gevonden ware, en zig in het Kabinet van de Vorstin VAN WALDECK bevinden zou, maakt de Heer BERTRAND (13) gewag. Niet lang geleeden heeft men even zodanigen onder de Maastrichter Koraalagtige Versteeningen ontdekt, en de Heer Hofraad HEYDENREICH bezit een Exemplaar daar van, in zyne van den Heer HOFMANN te Maastricht bekomene Verzameling van zodanige Versteeningen.

XV. *Keratophyten.* Van deeze vindt men somwylen kleine Rysjes onder andere Koraalen-Gruis van de Landstreek by Maastricht, gelyk men dan ook somtyds Stukjes van Steelen van Zee-Heesters mede daar onder aantreft, inzonderheid van de *Gorgonia reticulata*. Even het zelfde kan ook gezegd worden van

XVI. Verscheide Soorten van *Sertulariæ* of Korallynen. De Heer Hofraad HEYDENREICH, te Weymar, bezit een zeer schoone Verzameling van dergelyke Maastrichter Versteeningen. Ik heb, in myne tegenwoordige beschryving, tot nog toe niets volkomens daar van kunnen leveren, en derhalve maar zo veel gezegd, als ik van dezelven wist te zeggen. Ik wil derhalve ook myne Berichten niet voor gebrekeloos opgeeven, hoe zeer ik my toegelegd heb, om niet willens en weetens in misslagen te vervallen. Onder alle Natuur-onderzoekers is hedendaags, gelyk ik reeds gezegd heb, niemand beter in staat om een volledig Berigt van deeze zo zonderlinge Koraalagtige Lighaamen te leveren, dan de reeds meermaalen van my aangehaalde Heer HOFMANN te Maastricht, en, zo hy dit doet, dan zal hy alle Liefhebbers der Versteende Zaaken en Plantdieren ongemeen verplichten.

Ik kome thans tot de drie Plaaten der Maastrichter Petrefakten zelf, om die door het gene, dat ik reeds van dezelven in 't algemeen gezegd heb, te verklaaren; waar omtrent ik echter erinneren moet, dat de trap van fynheid, welke de Natuurlyke Stukken hebben, van het Penseel des bekwaamsten Schilders niet bereikt kan worden.

SUPPLEMENT-PLAAT VI, c.

Nomm. 1. Wrattige Astroieten op eene fyn gestreepte Grondvlakte, die boven op Nomm. VI. beschreeven zyn. Men zou ze voor Porpieten houden; doch het zyn Steenkernen van Astroieten. De meesten derzelven zyn vergruisd, en men vindt slegts hier en daar nog eenige Fragmenten daar van. Tusschen deeze komen zeer kleine Alcyoniën-Balletjes voor, als ook eenige zeer kleine Stukjes van Milleporen. Bovendien zyn de boven gedagte Draaden, welke de Alcyoniën-Ballen, volgens het vermoeden van den Heer GUETTARD, met elkander verbinden zouden, hier mede zigtbaar. De Grondvlakte is zeer fyn en digt gestreept, doch de Streepen hebben ongelyke rigtingen. Men heeftze in de Tekening niet genoegzaam duidelyk uitgedrukt.

Nomm. 2. Zessteelige Tubulariën. Men kan zig van dit Koraalagtig Voortbrengzel, 't welk boven op Nomm. III. van ons beschreeven is, geen beter begrip maaken,

(12) Der neuen gesellschaftlichen Erzählungen. I. Theil. p. 193, &c.
(13) *Dictionnaire des Fossiles.* II. Partie. p. 108.



Ex Museo Walchiano.

J. G. Schenck ad nat. pinxit. H. J. Tyroff sc.

maaken, dan wanneer men zig zes met elkander verbondene ronde Naaldſtiften voorſtelt. Het zyn blykbaarlyk Steenkernen, die in zesſtreepige Pypjes, welke om die zelfde reden eenen gekartelden Rand hebben, gefatzoeneerd zyn geworden. Somwylen ſtaan zy, gelyk de Tubulariën, in de hoogte; hier leggen zy, vermoedelyk wegens aangedaan geweld, op de Grondvlakte, die echter niet geſtreept is, neer.

Nomm. 3. Dergelyken van een kleine Soort, waar van eenigen ſcheef opwaards ſtaan, en daar zy ſtaan is altoos in de Matrix een kleine induiking. Derzelver Oppervlakte is zeer fyn gekorreld, als Sagryn-Leder.

Nomm. 4. Ook dit Stuk ſchynt eene *Tubularia* geweeſt te zyn, wier geſtreepte Buisjes, die uit een Middelpunt naar den Omtrek toe liepen, zig hier hebben afgedrukt. Want daar leggen hier en daar nog op den Spoorſteen kleine brokjes van de kort hier voor gedagte Zesſteelige Pypjes, of veeleer van derzelver Vullingen. Zy zyn uitermaate fyn. Het Origineel is, naar alle gedagten, eene *Tubularia Fungiformis* geweeſt.

Nomm. 5. Wrattige Aſtroieten. Deeze zyn boven op Nomm. VI. beſchreeven. Het zyn Steenkernen van eene zeer fyne Aſtroiet, welke byna geheel vernield zyn, zo dat van ieder voormaalig Kolommetje, 't welk zig in de Geſternde holligheid van deezen Aſtroieten-Klomp gevormd heeft, alleenlyk een klein Knobbeltje op de Matrix overgebleeven is. Geheel byzonder is het, dat in de Maaſtrichter Steengroeven deeze Aſtroieten altoos op eene Matrix zitten, daar op andere plaatſen de Matrix derzelven niet voor handen is, maar ieder Stuk, zonder Matrix, een geheelen Aſtroieten-Klomp levert. Eene Aſtroieten-Wrat, waar mede de Vlakte der Matrix als 't ware bezaaid is, wordt hier tevens vergroot voorgeſteld. Eene dergelyke Soort van Steenkern, uit de Landſtreek van Mellerault, heeft de Heer GUETTARD, in het Tweede Deel van zyne *Memoires*, Pl. XII. Fig. 14, bekend gemaakt.

Nomm. 6. Kolomagtige Aſtroieten. Hier is even die zelfde Aſtroieten-Klomp voor handen geweeſt, uit welke de voorheen beſchreevene Wrattige Aſtroieten zyn geſprooten, met dit verſchil echter, dat de Steenkern hier langer is gebleeven, en derhalve kleine Kolommetjes, even als aldaar Wratten, voorſtelt. Beſchouwt men zulke Stukken naauwkeurig, vooral met een Mikroskoop, zo wordt men op de Oppervlakte der Kolommetjes even die zelfde Sterfiguur gewaar, welke in een Natuurlyke Aſtroiet hol door den Klomp heen gaat, en zig, by eene waare Verſteening, door eene donkere Kleur te kennen geeft. Een zodanig Stervormig Kolommetje is hier tevens vergroot afgebeeld.

Nomm. 7. Wrattige Aſtroieten, of veeleer derzelver Kernen, op eene fyn geſtreepte Grondvlakte. De Wratten leggen ingediept. De Streepen hebben ongeregelde ſtrekkingen. Vermoedelyk hebben zy haaren oirſprong van den Lamelleuzen Klomp bekomen, welke zig, in de Natuurlyke Aſtroieten, tuſſchen de Stervormige Wooningen der Polypen bevindt. Ik behoef hier niet te zeggen, dat in de Aſtroieten, naar het onderſcheid van derzelver Soorten, het getal der Straalen verſchillende zy. Dit wordt men ook gewaar in deeze Maaſtrichter Verſteeningen.

SUPPLEMENT-PLAAT VI, d.

Nomm. 1. De *Tubulariæ Fungiformes* zo wel, als verſcheide Soorten van Fungieten, hebben op haare *Baſis* of Ondervlakte verhevene evenwydige Cirkels, of, gelyk zy anders genoemd worden, Ringswyze Rimpels (*Rugæ Annulares.*) Van deeze Soort ſchynt my dit Lighaam niet te zyn, en ik meen niet mis te hebben, wanneer ik hetzelve betrek tot de boven, in het Tiende Hoofdſtuk, voorgekomene *Fungitæ foliacei.* Het heeft met de genen, welken de Heer GUETTARD, in het Tweede Deel zyner *Memoires*, Pl. XX. *Fig.* 3, geleverd heeft, eene zeer groote overeenkomſt; ofſchoon ik tevens niet met hem beweeren mogt, dat deeze Concentrieke Rimpels de eigen Grondvlakte van het in *Fig.* 2, afgebeelde ſlag van Aſtroie-

troieten zyn. De Aſtroieten hebben tot haare Baſis geene zodanige evenwydige Cirkels. Veeleer ſchynt het, dat deeze Soort van Aſtroieten zig op de ééne Vlakte van een *Fungites foliaceus* of Gebladerde Fungiet geplaatſt, en op dezelve zig aangebouwd heeft.

Nomm. 2 en 3 zyn Eſcharen, waar van de eene wat kleinere, de andere wat grooter Gaatjes heeft, zynde beiden van een ongemeen regelmaatig Geweefzel. Hier is nog Koraalagtige zelfſtandigheid, die men in de Aſtroieten miſt, zigtbaar genoeg. De beide Eſcharen, hoe dun zy ook ſchynen te zyn, beſtaan nogthans uit vier fyne, over elkander leggende, doorgaate Plaatjes.

Nomm. 4. Dit is een Stuk van de boven door my op Nomm. IX beſchreevene *Fucus Eſchariformis*, wier fynheid van Geweefzel, ik opregtelyk bekennen moet, ook door het fynſte Penſeel niet uitgedrukt te kunnen worden. Over de geheele Oppervlakte loopen evenwydige Draaden, zo fyn als de Draaden van een Spinneweb, welke zig door dwars-Draaden met elkander, tot loutere Maazen, als verbonden hebben. Hier door werden louter geborduurde Lamellen gevormd, waar van altoos verſcheidene over elkander leggen. Zelfs beſtaan de Verheffingen, die zig op de geborduurde Vlakte bevinden, uit een dergelyk Borduurwerk. In de *Memoires* van den Heer GUETTARD (1), vindt men ook een Tekening van dit zonderlinge Koraalagtige Produkt, en ſchoon dezelve wat gelukkiger, dan de onze, uitgevallen zy, kan men daar uit ook nog geen volkomen denkbeeld krygen van dit konſtige Polypen-Geweefzel. Ik zie, voor 't overige, niet, hoe de Heer GUETTARD daar van een Aſtroiet heeft kunnen maaken, daar deeze geen Spongieuze Tepels maar Lamelleuze Wratten in haare Steenkernen moeten vormen.

Nomm. 5. Dit Koraalagtige Produkt laat eenigermaate in twyfel, of men het tot de Eſcharieten, dan tot de Fungieten betrekken zal. Indien men het maar ter loops beſchouwt, dan ſchynt het uit enkele Draaden te beſtaan, welke zig van het Middelpunt naar eenen ronden Omtrek uitbreiden, en, ter plaatſe daar zy aan elkander raaken, eene kleine Groef formeeren, hebbende in die Groef zelve doch ook geſtippelde Liniën. Beziet men het Lighaam, vooral met een gewapend Oog, naauwkeurig, zo wordt men gewaar, dat de Draaden eigentlyk Lamellen zyn, en dat tuſſchen deeze naauw ſtaande Lamellen zig loutere middelſchotten bevinden, die louter kleine Kamertjes vormen. Deeze Kamertjes, nu, zyn eigentlyk de Stippen of Gaatjes, welke men tuſſchen de Lamellen, in eene regte Lyn, van het Middelpunt tot aan den Omtrek ziet ſtaan. Ik heb grooter Verſteeningen van dit ſlag van Fungieten uit andere plaatſen bekomen, en ben door een naauwkeurige vergelyking van dezelven met ons Maaſtrichter Produkt overtuigd geworden, dat hetzelve niets anders, dan kleine Fungieten van de gedagte Soort zyn. Zy behooren derhalve tot de in het Tiende Hoofdſtuk, op Nomm. 35, beſchreevene ronde Fungieten, met eene uitpuilende verhevenronde Oppervlakte, en maaken onder dezelven eene byzondere, aldaar opgegevene, byſoort uit, welke juiſt de gene is, die tuſſchen de uit het Middelpunt gaande Lamellen fyne dwars-Blaadjes heeft. Daar zyn van dezelven tweederley Soorten. Eenigen voegen haare Lamellen ſamen in een doorgaans wat verdiept Middelpunt; anderen in eene Centraale Groef of Middelſtreep. Van de laatſte Soort komen zeer groote Stukken voor, en onder dezelven zodanigen, die uit de allerfynſte digt geplaatſte Lamellen beſtaan. De ſmalle dwars-Blaadjes vormen tuſſchen elkander louter Poren, en derhalve vertoont zig dan een zodanige Fungiet als eene fyn geſtippelde halve Kloot. Een uitermaate ſchoon Stuk van dien aart heb ik van omſtreeks Lintz, in 't Opper-Ooſtenrykſche, bekomen. Veelen van dit ſlag van Fungieten zyn weinig verhevenrond, en tevens niet byzonder dik en grof.

Nomm.

(1) II. Part. Pl. XXVII. Fig. 2.

1



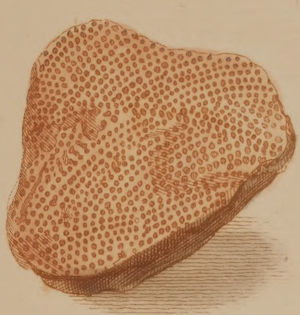
2



4



3



5



6



7



8



Ex Museo Walchiano.

I. G. Schenck ad nat. pinxit. *Iac. Andr. Eisenmann sc.*

1



2



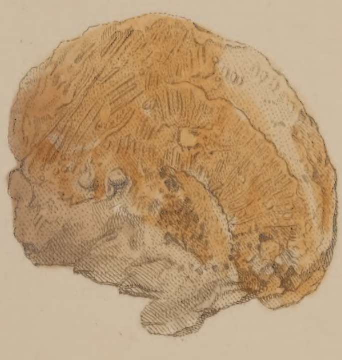
3



4



5



6



Ex Museo Walchiano.

J. G. Schenck pinxit. J. A. Joninger fc.

Nomm. 6. Deeze Aſtroiet behoort tot die met verhevene en geboogene Streepen, welke boven op Nomm. IX. beſchreeven is. Een Stuk van even die zelfde Soort, vinden wy by den Heer GUETTARD (2). Van dezelve is niets dan de Vulling of Steenkern overgebleeven.

Nomm. 7. Eene byſoort der voorige met ſterk getekende Straalen, zynde voor 't overige van de zelfde geſchapenheid.

Nomm. 8. De Steenkern van een Lamelleuſe Fungiet, met eene verhevenronde Oppervlakte, wier Lamellen met eene korte Middelſtreep naar den Omtrek gerigt zyn. Ook hier heb ik, onder dit ſlag van Fungieten, eenig onderſcheid waargenomen. By eenigen ſtrekt zig de Centraale Groef over de gantſche Rug; by anderen is dezelve, gelyk alhier, kort. De Steenkern toont voor 't overige zeer duidelyk, dat de Fungiet tuſſchen de lange Lamellen nog ander kortere gehad heeft, die zig niet tot aan de middelſtreep hebben uitgeſtrekt. De Verſteening, in welke zig dergelyke Maaſtrichter Steenkernen gevormd hebben, is te vinden by den Heer GUETTARD (3).

SUPPLEMENT-PLAAT VI, e.

Ik heb reeds van de Maaſtrichter Alcyoniën gehandeld, en dat gene, 't welk my de Ondervinding aangaande dezelven geleerd hadt, medegedeeld. De vier eerſte Stukken op deeze Plaat worden hier van my ſlegts als een Proef voorgeſteld, om eenigermaate een denkbeeld van derzelver geſtalte en geſchapenheid daar uit op te kunnen maaken. Eenigen zyn Takvormig, gelyk Nomm. 1, en van deezen gelooven ſommige Liefhebbers, dat het mooglyk ge-incruſteerde Milleporen, of, gelyk de Heer GUETTARD in het Derde Deel van zyne *Memoires*, p. 121, aangaande een dergelyk doch wat fyner Exemplaar, beweert, Korallynen zyn. Zy openbaaren echter, wanneer men ze van buiten en van binnen onderzoekt, niets van eene Koraalagtige zelfſtandigheid, en de Boomagtige geſtalte is die gene niet, welke anders eigen is aan de Takkige Milleporieten. Van de Getakte Alcyoniën zyn de ronden verſchillende, welke wy boven onder den naam van Alcyoniën Ballen begreepen hebben. Eenigen, gelyk die van Nomm. 2, zyn klein, als Snaphaan-Hagel, en deeze leggen of hoopswyze over elkander heen, of ook ſomtyds enkeld. Anderen zyn veel grooter, gelyk die van Nomm. 4, en by GUETTARD (4), en nog anderen hebben eene onregelmaatige geſtalte, gelyk Nomm. 3, en deeze zyn gemeenlyk korrelig: waar omtrent ik my echter niet vertrouw te bepaalen, of deeze Korrelige Vlakte aan dit ſlag van Alcyoniën eigen is, dan of deeze Korrels en kleine Kogeltjes, als byzondere Soorten van Alcyoniën, maar toevalliger wyze op de groote Lighaamen geraakt zyn. Op welk een grond de Heer GUETTARD deeze Alcyoniën, hoedanigen hy op Tab. XXVII. Fig. 1, 3 medegedeeld heeft, Kogelagtige Madreporen noemen kan (*); blykt ons niet: doch dit is een billyke aanmerking, dat tuſſchen deeze Kogelen dunne Draaden voorkomen, welke dezelven onder elkander ſchynen te verbinden. Nomm. 5. ſchynt een Fragment van eene *Tubularia* en wel de *Fungiformis hemiſphærica* te zyn. Nomm. 6. is een Wrattige Aſtroiet, op welker Vlakte nog duidelyke ſpooren van derzelver ſtreepig Geweefzel waar te neemen zyn. Men ziet daar in nog zeer klaar, dat deeze Streepen wel een evenwydige legging, doch eene ongelyke ſtrekking hebben, en gemeenlyk naar de plaats toeloopen, daar zig eene Aſtroieten-Wrat bevindt.

SUP-

(2) Pl. XL. N. 1.
(3) Pl. XXI. fig. 14, 18.
(4) *Mem.* II. Part. Pl. XII. Fig. 14.

(*) Deezen naam geeft hy 'er aan, in de verklaaring van zyne Plaaten, in 't Tweede Deel van zyne *Memoires*, pag. 469, 470.

SUPPLEMENT-PLAAT VI, f.

Nomm. 1. is een Petrefakt, dat met de bekende *Tubularia purpurea* van IMPERATUS, of *Tubipora Musica* van LINNÆUS, [welke men gemeenlyk Pypkoraal of Orgelkoraal noemt], veel overeenkomst heeft. Het bestaat uit lange Cylindrische, meestendeels regte en evenwydige Pypjes, die met eene Kwartsagtige, op de breuk witte en glanzige zelfstandigheid, doordrongen en opgevuld zyn. Deeze Pypjes zyn allen enkeld, en men wordt nergens eenige Takmaaking aan dezelven gewaar: zy raaken niet onmiddelyk aan elkander, maar staan, gelykerwys de Pypjes van het Orgel-Koraal, wat van elkander af. Overdwars zyn zy met elkander verbonden, doch ten aanzien van dit verband wykt onze Versteening van het Orgel-Koraal af: want, daar in hetzelve de Pypjes door Vliezen of Middelschotten samengevoegd worden, welke den geheelen Klomp doorloopen, en denzelven als 't ware in zo veele Verdiepingen verdeelen, zo geschied zulks in dit Petrefakt slegts door middel van kleine Cylindrische dwarse Roedjes of veeleer Buisjes; (want men ziet dat zy hol zyn geweest;) welke onder elkander geen verband schynen te hebben. Dit Stuk schynt derhalve eene Versteening van eene byzondere Soort van *Tubipora*, wier Origineel nog niet bekend is, te zyn (†). Het komt van Maastricht.

Nomm. 2. Beschouwt men het alhier voorgestelde Stuk slegts met het bloote Oog, dan wordt men op hetzelve een menigte van zeer aardige, fyn getekende, en boven deszelfs Oppervlakte uitsteekende Takjes van een Zee-Schepzel gewaar: maar, als men 't zelve wat naauwkeuriger, en met een Vergrootglas bekykt, dan laat zig duidelyk bespeuren, hoe deszelfs Oppervlakte uit louter zeshoekige Celletjes, ieder met een ronde of langwerpige Opening voorzien, samengesteld is. Dit openbaart zig duidelyk in de twee door een Vergrootglas getekende Takjes, *Fig.* 3 en 4. Wordt nu deeze Structuur vergeleeken met die van de *Corallina articulata dichotoma* &c. *Cellulis rhomboideis* &c. van den Heer ELLIS, p. 51. Nomm. 1. der Hoogduitsche Uitgaave, in 't byzonder gelyk dezelve Tab. XXIII., Fig. B. is voorgesteld, dan ontdekt zig daar tusschen een zo groote overeenkomst, dat men zig ligtelyk zou kunnen laaten verleiden, om onze Versteening tot deeze Soort van Korallyn t'huis te brengen. Wanneer men, naamelyk, slegts op de Celletjes ziet, dan schynt het geheele onderscheid tusschen deeze en gene alleenlyk in derzelver gedaante en plaatzing te bestaan. Zy hebben, by ELLIS, altemaal, vier lange en twee korte Zyden, en van deeze laatsten is altoos de eene naar boven, de andere naar onderen gekeerd, en zy hebben alle de Hoeken stomp. In dit Petrefakt, daarentegen, hebben de Celletjes altemaal twee lange en vier korte Zyden; van de Hoeken zyn altoos vier zeer stomp, en de twee overigen somtyds regt, doch gemeenlyk scherp; zynde van de twee laatsten altyd de een naar boven, de ander naar onderen gekeerd. Edoch, hier ontbreekt het Hoofd-Kenmerk, dat deeze Korallyn by ELLIS van de anderen onderscheidt. De Takjes in onze Versteening zyn niet ge-articuleerd: zy hangen zonder uitstekken samen: weshalve men ze niet tot deeze Soort betrekken kan. Niettemin is het ontwyfelbaar een Korallyn, doch zodanig eene, wier Origineel vermoedelyk nog onbekend zal zyn. Hier en daar wordt men, op deezen zelfden Steen, eenige Takjes van een ander slag van Korallynen gewaar, van welken een in *Fig.* 5, door het Vergrootglas afgetekend, is voorgesteld, welke, ten aanzien van zyne gestalte, eenigermaate naar de *Millepora Alcicornis* van LINNÆUS zweemt. Het Gesteente is Kalkagtig en komt van Prattelen.

Nomm. 6. Een geheel wel geconserveerd Leedje van het *Corallium articulatum fossile*, het welk SCYLLA beschreeven, en in Plaat voorgesteld heeft (1), en waar van

(†) [Het komt in gestalte vry wel overeen, met de *Madrepora Musicalis* van LINNÆUS, welke ik Orgelsteen genoemd heb, en in het XVII. Stuk myner *Natuurlyke Historie*, Plaat CXXVII, Fig. 5, doen afbeelden.]

(1) *De Corporibus Marinis Lapidescentibus* p. 63, 64, van de Uitgaave te Rome, Anno 1752. Tab. XXI. Fig. 1.



Ex Museo Excell. Dn. Io. Iac. d'Annone, Phil. & I.V. Doct. et Profess. Eloquentiæ in Academia Basileens.

Em. Büchel ad nat. pinxit. Andr. Hoffer sculps.

1



2



3



Ex Museo Excell. Dn. Io. Iac. d'Annone, Phil. & I. V. Doct. & Prof. Eloquentiæ in Academia Basileens.

Em. Büchel ad nat. pinxit. *G. P. Trautner sc.*

van de Aftekening door den Heer BASTER, in zyne *Natuurkundige Uitſpanningen*, I. Deel, Tab. VI. Fig. 4, ontleend is. Het is flaauw gecalcineerd, nog geheel vaſt, in de langte fyn geſtreept, en heeft aan beide Enden Kegelvormige uitſteekzels. Het komt uit Sicilie.

Nomm. 7. Een dergelyk Stuk, ook van daar, met een wat ſtomp uitſtek aan 't End. Het andere End is afgebroken.

Nomm. 8. Een Kalkagtige Steen, waar op zig het Oog van den Liefhebber eene aanzienlyke menigte van zeer aardige, uit dunne Vezeltjes ſamengeſtelde Bondeltjes aanbiedt, welke volgens 't gevoelen van den Heer Bezitter, Hoogleeraar D'ANNONE, de *Tubularia Calamaris* van den Heer PALLAS is. De Pypjes ſchynen, ten aanzien van haare dikte, een middelſlag tuſſchen de *Fucus Vermiculatus* van BOCCONE (2), en de *Corallina Tubularia Calamos Avenaceos referens* van den Heer ELLIS (3) te zyn. Het komt van Muttenz. Inzonderheid verdient hier over de Verhandeling van den Heer GUETTARD over de gelykheid der Koraalen met de zogenaamde Wormagtige Zee-Buisjes nagezien te worden (4); alwaar Pl. VI. Fig. 11, 12, enz. dergelyke ongemeen fyne Zee-Buisjes by geheele Bondels voorkomen, die het Origineel ſchynen te zyn van deeze Verſteening.

SUPPLEMENT-PLAAT VI, g.

Nomm. 1. Een Aſtroiet, welke vry naauwkeurig overeenkomt met de *Madrepora compoſita*, *Corporibus proliferis e Centro ſolitariis*, *Membranâ reflexâ coadunatis ſtellatis* van LINNÆUS (5). Dezelve beſtaat uit een menigte van Cylindriſche, regte, van elkander af geplaatſte, byna evenwydige Pypen, waar van ieder uit een aanmerkelyk getal Kegel- of Tregteragtige in elkander ſteekende Kelkjes, ſamengeſteld is. Deeze zyn, naar reden van haare wydte, taamelyk kort, of gaan ten minſte zeer diep in elkander: haar Rand is altoos wat omgeſlagen en uitgebreid, en door deezen raaken de Kelkjes de naaſt aan dezelven ſtaande Pypen, zo dat die als door Middelſchotten onderling ſchynen ſamengevoegd te zyn. De doorſnyding van deeze Pypen vertoont altoos eene meeſtal twaalfſtraalige Ster, ten bewyze, dat dezelve uit Loodregt loopende Plaatjes ſamengeſteld is. Aan het in de Tekening nederwaards gekeerde End zyn deeze Sterren in 't midden wat verheven. Aan het daartegenover ſtaande End is de Steen afgeſleepen. Hy is Marmeragtig en neemt een ſchoonen glans door 't polyſten aan. De afkomſt is aus der Birſe bey St. Jacob. Boven, aan de zyde, vertoont zig een menigte zogenaamde Erwten-Steenen.

Nomm. 2. Deeze Aſtroiet laat zig nergens gevoeglyker t'huis brengen, dan tot die Soort, welke van PALLAS *Madrepora Aſtroites* geheten wordt (6). Op de hier voorgeſtelde zyde is haare Oppervlakte in 't midden merkelyk verheven, doch het middelpunt der Ster is altoos verdiept, en in veelen met een Kryſtallizatie opgevuld. De Straalen loopen over den verhevenen rand van de Ster heen.

Nomm. 3. Hier ziet men het onderſte gedeelte van dit zelfde Stuk, alwaar hetzelve geheel vlak is, met een menigte van evenwydige Cirkels, uit een zelfde middelpunt, die een weinig uitgehold zyn, zo dat zy naar flaauwe Groefjes gelyken, doortoogen. Uit het middelpunt gaan ontelbaare Straalen, welke de Lamelleuze ſtructuur te kennen geeven; gelyk dezelve zig ook aan den Rand, in den geheelen Omtrek, ten duidelykſte openbaart. Iets, dat hier in nog byzonderlyk verdient aangemerkt te worden, is; dat deeze onderſte Vlakte byna overal met zulke Schyfjes en Ringetjes bezet is, hoedanigen men op verſcheide Soorten van Verſteende Ligkaamen waarneemt. Dit Stuk is Keizelagtig en komt uit het Bisdom van Bazel.

SUP-

(2) *Muſ. di Fiſica &c.* p. 258. Tab. VI. Fig. 5.
(3) *Corallin.* p. 31. N. 2. Tab. XVI. Fig. c.
(4) *Mem. de l'Acad. R. des Sciences de* 1760. Men vindt 'er ook eene Overzetting van in 't Hoogduitſch, Min. Beluſt. IV. Th. S. 288.
(5) *Amœn. Acad.* I. p. 96. Tab. Pl. IV. Fig. VI. N. 1.
(6) *Elenchus Zöophytorum.* p. 188.

SUPPLEMENT-PLAAT VI, h.

Op deeze Plaat vertoont zig een Versteend Stuk Houts, van een Stam, zynde in 't midden door gespleeten. Het is van binnen door en door van Wormen gevreten, wier gemaakte Gangen met een fyne Kley opgevuld zyn. Uit dit Stuk laat zig eenigermaate dat gene verklaaren, het welke aangaande het Chemnitzer Staarenhout is opgemerkt. De afkomst is uit het Piemonteesche.

In onze Supplementen komen wy thans tot de ENCRINIETEN en ENTROCHIETEN, welke agt Plaaten beslaan, en, tot opheldering van het gene reeds boven daar van gezegd is, verscheide leerzaame Stukken voorstellen.

SUPPLEMENT-PLAAT VII.

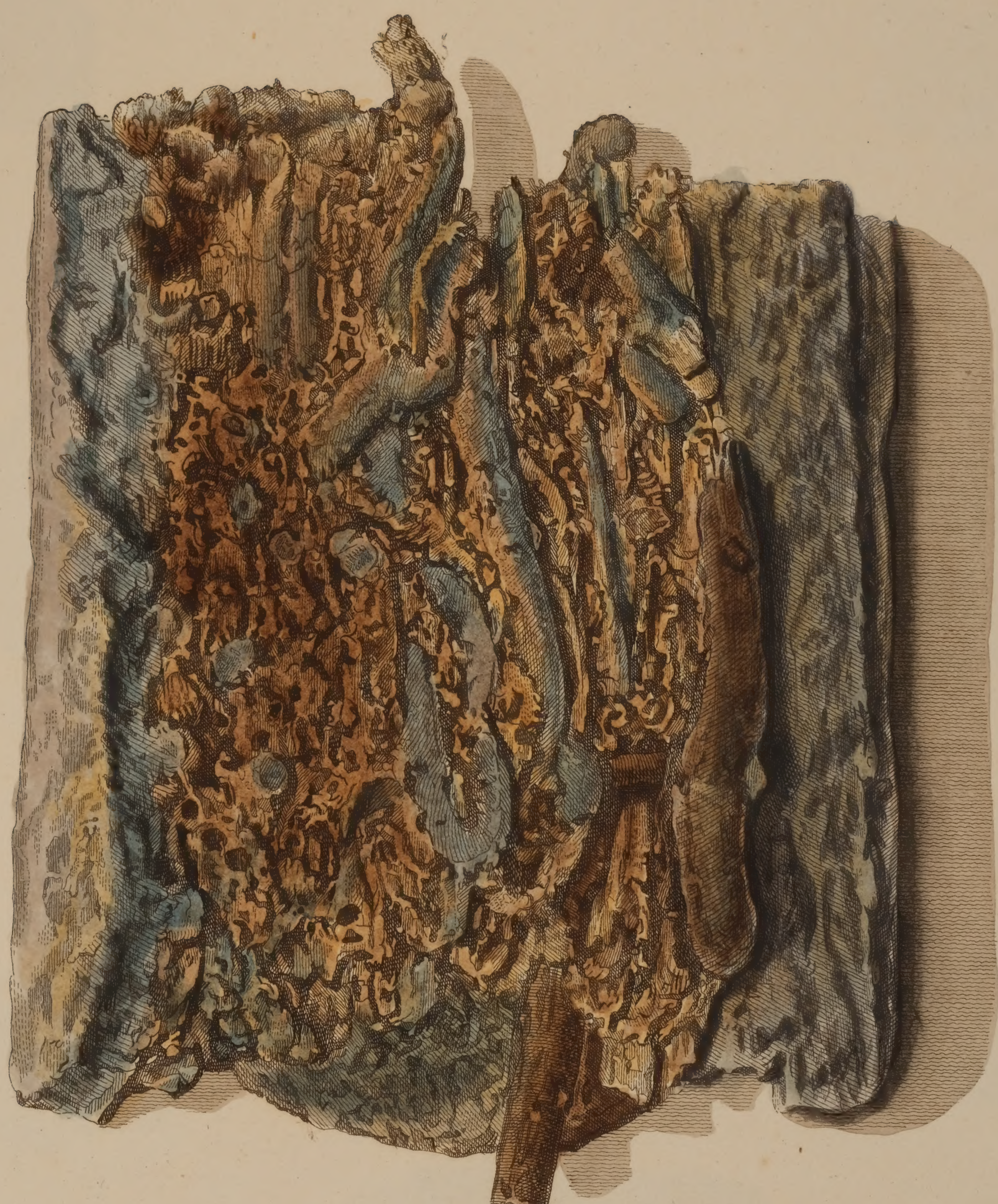
Nomm. 1. In het Mecklemburgsche komen somtyds, in harde Steenen, ronde langwerpige Holligheden voor, die weleer legplaatsen van Entrochieten geweest zyn. In veelen bevinden zig wel dezelven niet meer, maar vertoonen slegts haar voormaalige ge-articuleerde Structuur, door het aan de Wanden van deeze Holligheden nagelatene indrukzel van zulk een Lighaam. In veelen is de Vulling of de Kern van de middelste Peesbuis, en in anderen ook nog wat van de Entrochieten zelf overgebleeven. Alzo een bytende Stoffe meest ter plaatse, daar twee Leedjes op elkander zitten, gewoon is in te dringen, en de naaste deelen van het bovenste en onderste Leedje sterkst weg te knaagen, zo krygt een dergelyke, uit twee lange Leedjes bestaande Entrochiet, volkomen de gedaante van een Zandlooper. Hier mede moet men dat gene vergelyken, wat ik boven aangaande de Schroefsteenen gezegd heb.

Nomm. 2. Een gepolyst Plaatje, dat helder bruin is met donker roode Vlakken. De daar op leggende Entrochieten zyn wit en van verschillende Soorten. De grootste onder dezelven heeft de smalste Leedjes en geeft twee Takken uit. De Steen komt van Arneburg.

Nomm. 3. Een zeer harde Entrochiet met beurtwisselende dunne en dikke, smalle en breede Leedjes, van Havelberg. Deeze Soort van Entrochieten is zeldzaam.

Nomm. 4 en 5. Om de innerlyke gedaante en het maakzel der Encrinieten te beter te kunnen beoordeelen, deelen wy hier twee Stukken mede. Het eerste is van eene by Eckeroda in het Brunswyksche gevondene en in de langte doorgezaagde Encriniet: het ander is van eene Gandersheimische, welke men dwars doorgesneeden en gepolyst heeft. Het eerstgemelde is een geheele Straal van de Kroon eener Encriniet. Uit het gene boven daarvan, in het Elfde Hoofdstuk des Tweeden Deels, gezegd is, weeten wy, dat deeze Straalen ge-articuleerd zyn, en dat ieder van dezelven met eene dubbelde ry van fyne ge-articuleerde Takjes of Zyde spruiten, is voorzien, die, alzo zy aan beide zyden staan, naar de Baard of Pluim van een Vogel-Veder niet kwaalyk gelyken. Wanneer nu eene Encriniet sterft, dan trekt zy niet alleen haare Straalen samen, maar weet ook de kleine ge-articuleerde zytakjes, die haar in plaats van Vingers en Handen schynen te dienen, om Aas daar mede te grypen, zodanig inwaards te trekken en te buigen, dat men van buiten niets het minste van dezelven gewaar wordt. Van binnen, daarentegen, hebben zy altemaal haare gelyke regte legging, zonder zig te krommen, en zyn naar den As toe gerigt. Hier uit kan men de geschapenheid van deeze Encrinieten-Straal ligtelyk bespeuren. Wy beschouwen hier de ge-articuleerde Straal, gelyk dezelve zig in het samentrekken buigt. Van dezelve gaan, dwars naar het midden des Stuks toe, zeer fyne zytakjes of Straalen, die de Pluim of Baard van eene Vogelveder voorstellen, en wier Leedjes ongevaar de grootte hebben van een Geerstkoorntje. Deeze fyne zyd-Straalen neemen haaren aanvang, ter plaatse waar de Hoofd-Straal zig

in



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christophori Schmidel.

Georg. Carol. Leinberger ad nat. pinxit. A. J. Eisenmann sc.



Ex Museo summe reverendi Genzmeri, sacrorum Stargardiensium Ducatus Mecklenb. praepositi.

J. G. Schenck ad nat. del. Val. Bischoff sc.

in tweeën begint te ſplyten, hetwelk men hier ook duidelyk beſpeurt. Nommer 5. vertoont de Vlakte van de Encrinieten-Kroon, gelyk dezelve, wanneer zy dwars doorgeſneeden wordt, zig vertoont. Het is een tienſtraalige Encriniet geweeſt. De witte Streepen, die naar het Middelpunt toeloopen, zyn zelfs de fyne zyd-Straalen, en, dewyl dezelven naar 't End toe allengs dunner worden, zo loopen zy ook naar het midden ſpits toe. Uit dit Stuk kan men over de eigentlyke geproportionneerde langte van deeze zyd-Straalen oordeel vellen.

Nomm. 6. en 7. Eene byzonder merkwaardige Soort van eene zogenaamde *Entrochus ramoſus* of Takkige Entrochiet. Zy is dik en fyn-Straalig op de vlakte van haare Leedjes, welke uit dunne Lamellen beſtaan; in de langte nederwaards heeft zy digt nevens elkander op ryën ſtaande Takken gehad, van welken hier nog de Holligheden, waar in die gezeten hebben, zigtbaar zyn. Hoe veel ryen van zodanige Leedjes dezelve in den omtrek gehad heeft, laat zig met zekerheid niet bepaalen, doch daar ſchynen vyf van dezelven, in 't ronde, die naar beneden toe geloopen hebben, te zyn geweeſt. Nomm. 7. vertoont de Entrochiet zelve, Nomm. 6. het indrukzel, dat zy in het Geſteente, waar in zy zat, gemaakt en nagelaten heeft. Het Stuk is van Felde, by Stargard, in het Mecklemburgſche.

Nomm. 8. Ook op deeze gepolyſte Plaat, welke haare afkomſt van Arneburg heeft, vertoont zig een zeer ſchoone Takkige Encriniet. In derzelver midden ziet men de Peesbuis leggen. De Takken, waar in men insgelyks deeze Buis gewaar wordt, loopen niet ſcheef opwaards, maar regt zydewaards regt uit; welke plaatzing ik ook in anderen, doch niet in allen, waargenomen heb. Ik geloof, naamlyk, dat deeze plaatzing, naar het onderſcheid der Soorten, verſchillende is. In eenigen van zulke Takkige Entrochieten gaan de Takken uit eenen Stam, nu in regelmaatiger, dan in onregelmaatiger en onbepaalder ſtand. In anderen, daarentegen, zyn geene Twygen aan den Stam, maar de Stam zelf begint zig, aan zyn end, in twee Takken, en deeze zig wederom ſomtyds in twee zyd-Takken, te verdeelen. Deeze Soort voert den naam van *Entrochus ramoſus bifidus* of *bifurcatus*, en moet met zekere *Stellæ Marinæ arboreſcentes*, gelyk men ze noemt, niet verward worden.

Nomm. 9. Het afdrukzel van eene Zee-Ster in Vuurſteen, zynde een zeer zeldzaam Stuk, van Neuſtrelitz. Op zig zelve reeds behooren de Zee-Sterren tot de niet gemeene Verſteeningen. Indien, derhalve, zodanige Stukken zuiver en duidelyk zyn: indien derzelver Matrix een Vuurſteen is, en de Soort zelve by uitſtek zeldzaam, dan wordt daar door zulk een Petrefakt van nog grooter waardy. Dus is het gelegen met het tegenwoordige, dat ik de goedgunſtigheid van den Heer Prooſt GENZMER te danken heb. De Zee-Ster zelve is tot de Vyfhoekigen of Vyfſtraaligen behoorende. Men heeft daar van ettelyke Verſcheidenheden, welke altemaal onder de Verſteende Zaaken groote Zeldzaamheden zyn. Het Origineel van de onze is de *Pentagonaſter ſemilunatus miliaris radioſus* van SEBA geweeſt. Men vindt dezelve in 't Werk van LINCKIUS over de Zee-Sterren Tab. XXVII. Fig. 45 (*). De niet even digt ſtaande Knobbeltjes van de Rug hebben hun indrukzel zeer duidelyk overgelaten.

Nomm. 10. Het Origineel van dit Tregteragtige Petrefakt is nog moeijelyk te vinden, en men kan niet met zekerheid bepaalen, of hetzelve onder de Steenagtige Koraalen verdient geplaatſt te worden. Deszelfs Bezitter, de Heer Prooſt GENZMER, is van vermoeden, of het niet miſſchien een *Choana* zy, en dat het derhalve wel tot de *Madrepora Infundibuliformis* van LINNÆUS behooren mogte.

SUP-

(*) Het is dan de zelfde, die men in de *Natuurlyke Hiſtorie, volgens het Samenſtel van* LINNÆUS XIV. STUK, Plaat CXIII. *Fig.* 4. afgebeeld vindt. LINCK heeft 'er gedagten Latynſchen naam aan gegeven, en hadt deeze Zee-Ster van SEBA ontvangen, alwaar zy ook in 't III. Deel, Tab. VI. Fig. 5-8, doch niet onder dien naam, voorkomt. Zy wordt 'er een Paſteitjes-Ster, *Artocrea*, genoemd.]

SUPPLEMENT-PLAAT VII, a.

Nomm. 1. en 2. Te Gnoyen by Roſtock in Pommeren, als ook ſomwylen by Stargard in het Mecklemburgſche, en te Neubrandenburg an der Tollenſe/ worden zekere witte Steentjes in 't Zand gevonden, die van grootte gelyk de hier afgebeelde, doch ook dikwils veel kleinder zyn. De Oppervlakte is byna vierhoekig en tevens aan beide zyden wat nederwaards geboogen. Om deeze Oppervlakte loopt een flaauwe Inſnyding, of liever een fyn geſtippelde Streep, in 't ronde heen, welke den buitenſten kant van dit Steentje tot een Rand maakt. Op de vlakte, die binnen deezen Rand is ingeſlooten, wordt men kleine ronde Gaatjes gewaar, omtrent zodanig, als 'er in de Milleporen zyn. Het overige gedeelte, onder deeze Oppervlakte, is gewoonlyk kleiner dan dezelve: want het Steentje ſpringt niet alleen aan alle zyden wat uit, en formeert hier door eene verhevene Wrong aan de zyden, maar het wordt ook naar beneden allengs kleiner, tot dat het in een ſtompe Rug eindige. Op deeze zyden heb ik, in myne Exemplaaren, geene Stippen of Gaatjes kunnen beſpeuren. Gemeenlyk leggen deeze Steentjes, wanneer men ze vindt, onder andere Conchyliën en Koraalen; zynde, gelykerwys de Trochieten, van eene Selenitiſche zelfſtandigheid. De Wrong, welke om de beide zyd-Vlakten in 't ronde heen gaat, brengt ons byna in 't vermoeden, dat zy, door middel van een Kraakbeen, met andere dergelyke daar aan ſtootende Lighaamen verbonden zyn geweeſt. Voegt men vyf dergelyke Steentjes, die van eenerley grootte zyn, te ſamen, zo dat de geſtippelde Vlakte de buitenſte wordt, en de beide zyd-Vlakten tegen die van anderen aan ſluiten, zo ontſtaat daar uit een rond Lighaam, welks omtrek een Bloem met vyf ronde Blaadjes voorſtelt; blyvende in 't midden eene doorloopende Buis, byna gelykerwys in de Trochieten en Sterreſteenen, zonder eenige Vulling, over.

Een zodanig Lighaam komt by KLEIN, in de beſchryving der Dantziger Delfſtoffen, voor (1). Doch wat is hetzelve? Wylen gedagte Sekretaris hieldt het voor een Aſtroiet, of, gelyk hy daar by gevoegd heeft, voor een Lid van eene Zee-Ster, waar aan echter met reden te twyfelen is. Hetzelve moet veeleer tot het uitgebreide en nog zeer onbekende Geſlagt van Zöophyten behooren, en een gedeelte van een Dierplant zyn. LUID zou 'er zekerlyk een *Aſtropodium* van gemaakt hebben, vooral wanneer hy dat gene, 't welk de Heer GUETTARD van zyne Pentacriniet opgegeven heeft (2), gezien had. Eenige gelykheid heeft hier zekerlyk plaats; hoewel de Zaak nog geenszins uitgemaakt is. Even zo min kan ik tot nog toe den Ridder LINNÆUS byvallen, die in een Brief aan den Heer Prooſt GENZMER zyn vermoeden geuit heeft, als of het miſſchien Leedjes van de *Iſis Entrocha*, gelyk hy de *Entrochi ramoſi* noemt, waren, en wel van de gelyk uitloopende en uit den Stam zig verheffende Twygen. De Heer Prooſt GENZMER, heeft, in zyn Brief aan den Ridder, ook het vermoeden geopperd, of deeze Steentjes niet miſſchien de zogenaamde Schildplaatjes der Echinieten waren, die by LUID *Scutella terebrata*, by KLEIN *Verrucæ* of Wratten heeten, en die by eene Echiniet, in het Tweede Deel deezes Werks, Tab. E Fig. 3, voorgeſteld zyn: doch hier omtrent komt eene zwaarigheid ter baan, naamelyk, dat deeze Schildplaatjes, gelyk uit KLEIN blykt (3), eene wat verſchillende Geſtalte hebben; zynde niet zo dik als onze Steentjes en tevens doorboord; hebbende ook niet zo zeer verdiepte Stippen, als veeleer verhevene Wratjes. Dus kan ik ook de Witte Steentjes, die door uitpuilende Stippen ruuw gemaakt zyn, van SCHEUCHZER (4), niet voor dat gene,

(1) *In Oryctograph. Gedanenſi* Tab. XXIV. *Fig.* 5.
(2) *Mem. de l'Acad. R. des Sciences*, de 1755.
(3) *Echinodermatum* p. 17.
(4) Naturgeſchichte des Schweitzerlandes III. Theil. Fig. 171.



Ex Museo summe rev. Genzmeri, in Ducatu Mecklenburgico sacrorum Stargardiensium praepositi meritissimi.

J. C. Schenck delineavit. Val. Bischoff sc.

gene, 't welk onze Steentjes zyn, houden. De Scheuchzerſchen zyn buiten kyf fragmenten van Echinieten-Schaalen, welke kleine Wratten, inzonderheid aan haaren grondſteun, daar haare Mond-opening is, hebben. Om kort te gaan, dit ons Petrefakt, (want dat is het zeker,) heeft nog geen Naam; hoewel de Lithologiſten hetzelve naar de plaats, alwaar men het de eerſte maal ontdekt heeft, gewoon zyn *Petrefactum Gnoyenſe* te noemen.

Nomm. 3. Gemeenlyk zyn de Entrochieten, onder de Verſteende Zaaken voorkomende, niet gekromd. Lyden zy, tot Verſteening gekomen zynde, geweld, dan gaan de Leedjes uit elkander en worden van haar plaats geſchooven. Dat zy zig, evenwel, in haar Natuurlyken toeſtand, krommen en buigen kunnen, is niet alleen uit de Uitſtekken van de Leedjes en uit derzelver Peesbuis, maar ook daar uit bewyslyk, dat zy hun Aas aan den Mond brengen, en haare Kroon zo wel uitbreiden als ſamentrekken kunnen. Hier komt eene wat gekromde Entrochiet voor, doch dat deeze kromming haar, toen zy in het Steenryk geraakte, natuurlyk en vrywillig geweeſt zy, wil ik niet beweeren. Miſſchien hadt eene ſlegts zagte drukking, die niet vermogende was, om de Leedjes uit elkander te wrikken, deeze flaauwe kromming voortgebragt.

Nomm. 4. Een by uitſtek ſchoone *Entrochus ramoſus*, welke te Friedland is gevonden. Daar zyn verſcheide Soorten van Takkige Entrochieten, en ik geloof, dat het Soortelyk onderſcheid derzelven voornaamelyk mede afhangt van de manier, op welke zy zig in Twygen formeeren en van derzelver plaatzing. Eenigen hebben onregelmaatig ſtaande Takken aan den Stam zelf, gelyk alhier: anderen hebben regelmaatige aan den Stam ſtaande Takken, van welken meeſt nog maar kleine Wratten, waar op weleer deeze Takken gezeten hebben, overgebleeven zyn. Zulke Takjes zyn aan éénen Stam weleer, nu veele dan weinigen, doch altemaal regelmaatig geplaatſt geweeſt. Nog anderen hebben aan den Stam geene Takken, maar de Stam zelf begint zig, aan het End, in twee Takken, en deeze wederom in zy-Takken te verdeelen. Hier over moet men dat gene nazien, hetwelk ik boven van deeze Takkige Entrochieten heb gezegd (5). De hier geleverde Soort heeft gemeenlyk uitermaate dunne Leedjes. Hoe dezelve van de Takkige Madreporen te onderſcheiden is, vindt men ook reeds boven aangeweezen.

Nomm. 5. Een byzondere en zeldzaame Soort van Entrochieten. De Vlakten ſtaan hier over 't kruis, en op deeze beide Vlakten ziet men dwars door, ook kruislings, eene verhevene Streep, met eene Stip in derzelver midden.

Nomm. 6 en 7. Daar komen zekere enkele Tubulieten, zonder Concameratiën, voor, welke boven aan haar End een even zodanige kromming en buiging hebben als de Lituieten. Zy zyn van dezelven, wat de Geſtalte aangaat, in geenen deele verſchillende, dan dat men 'er geene Kamertjes of Middelſchotten in waarneemt. Van dien aart zyn deeze beide Stukken: doch, moet men dezelven tot de Lituieten t'huis brengen? Geenszins, zo min als men de Umbilicieten, of de om het middelpunt gewondene eenvoudige Slakhoorns, tot Ammonieten mag maaken. Veeleer zyn dezelve eene eigene Soort van dat Geſlagt, hetwelke de zogenaamde *Tubulitæ ſimplices* onder zig begrypt. Eenigen van deeze Tubulieten gaan regtuit, of zy zyn maar een weinigje gekromd, en de zodanigen noemt men Dentalieten. Anderen zyn, op de manier der Lituieten, veel meer gekromd en deeze zou men zeer gevoeglyk *Baſterd-Lituieten* kunnen heeten. Van dezelve gaat dan de Natuur voort tot de digt omgewondene platte Hoorens, hetwelke de Umbilicieten zyn. Op dergelyke wyze gaat zy te werk met de *Tubulitæ polythalamii* of Veelkamerige Tubulieten. Eerſt worden door haar veelkamerige Buizen gevormd, waartoe de Belemnieten en Orthoceratieten, met alle derzelver veranderingen, behooren: dan begint zy

(5) Zie 't Elfde Hoofdſtuk van 't Tweede Deel deezes Werks.

zy de Pypen aan 't End rond te buigen, en daar uit komen Lituieten voort: eindelyk windt zy de geheele Buis om een middelpunt, waaruit alsdan de Ammonieten en Nautilieten ontſtaan. Volgens deeze trapswyze agtereenvolging moet nog eene middelſoort in de Natuur, die geenen ſprong doet, tuſſchen de Dentalieten en Umbicilieten voor handen zyn, en tot deeze behooren de gedagte Baſterd-Lituieten.

Nomm. 8. Een zeer klein Petrefakt, dat wel in den eerſten opſlag naar eene Echinieten Wrat gelykt, maar zulks niet is, en de Heer Bezitter vermoedt, dat het miſſchien een klein Zeenaveltje (*Umbilicus Marinus*) zy. Zo het dit is, dan is het weezentlyk iets zeldzaams.

Nomm. 9 en 10. Op dit van beide zyden gepolyſte Plaatje is insgelyks een zeer merkwaardig Stuk ingeſlooten. Hetzelve is een middelſte deel van een *Aſtrophyton ſcutatum*, waarvan het Schild, dat het midden dekte, verlooren was gegaan. Het Origineel is derhalve onder die Soort van de *Stellæ arboreſcentes* te zoeken, welken Linck, in zyn Werk over de Zee-Sterren, op de Twintigſte Plaat, in Fig. 32, medegedeeld heeft (*). Een gedeelte van een Takkige Entrochiet kan ik van dit Petrefakt niet maaken, hoewel my bekend is, dat zulks van eenigen geſchiedt. Was het een Takkige Entrochiet, dan moeſt het natuurlyker wyze tot de *Entrochi ramoſi repentes* behooren; doch deeze groeijen, ten minſte zo veel men 'er tot nog toe gevonden heeft, zo regelmaatig niet, dat haare *Diſcus* een vyfhoekige Ramificatie voorſtellen zoude.

Nomm. 11 en 12. zyn Kolom-Sterreſteenen, die onder aan het laatſte Leedje Wratten hebben, en daar door te kennen geeven, dat zy aldaar weleer Takken gehad hebben. Daarvan is reeds te vooren gehandeld (6). Het byzondere, dat hier in plaats heeft, is, dat in het Kolommetje Nommer 12, op de Wrat, dwars door, eene verhevene Streep loopt, terwyl anders, op die zelfde plaats, de uitholling van de Peesbuis gewoon is rond te zyn. Deeze *Aſteria Columnaris* is van Echterdingen.

Nomm. 13. De Bezitter van deeze Petrefakten, de Heer Prooſt Genzmer, is van vermoeden, dat dit Stuk een Fragment van eene *Lituites ſpurius* of Baſterd-Lituiet, zy; zodanig eene, naamelyk, die geene Concameratiën heeft. Zou hetzelve niet vermaagſchapt zyn met dat onbekende Petrefakt, hetwelk op de naaſtvoorgaande Plaat, in Nomm. 10, is medegedeeld.

Nomm. 14. Fragmenten van een Meduſa-Hoofd, en wel, indien dit vermoeden regt is, van dat gene, 't welk den naam voert van het Rumphiſche. Ten minſte komt deeze Verſteening, onder andere Origineelen van deezen aart, aan hetzelve het naaſte. Boven is reeds over dit Onderwerp uitvoerig geſproken, en ook het onderſcheid aangeweezen, dat zig in het Steenryk tuſſchen eene Straal van zulk een Meduſa-Hoofd en eene Takkige Entrochiet openbaart.

SUPPLEMENT-PLAAT VII, b.

De hier voorkomende Stukken, uit het ſchoone Petrefakten-Kabinet van den Heer Hofraad Heydenreich, zyn dubbel waardig om aan de Liefhebbers voorgeſteld en van ons naauwkeurig overwoogen te worden.

Nomm. 1. Dat dit zonderlinge Lighaam tot het Encrinieten Geſlagt behoort, zal niemand tegenſpreeken. Het heeft eenen ge-articuleerden en uit Trochieten ſamengeſtelden Steel, en eene uit verſcheide Straalen beſtaande Kroon; doch men kan niet zeggen, uit hoe veelen dezelve weleer beſtaan heeft, alzo maar vyf derzelven zigtbaar zyn. Het een en andere geeft ons regt, om dit Petrefakt tot de Encrinieten

(*) [Dit is de Zee-Zon of Meduſa's Hoofd, in 't Latyn *Caput Meduſæ*, de laatſte Soort van *Aſterias* by Linnæus, waar van men de beſchryving vindt in het XIV. Stuk onzer *Natuurlyke Hiſtorie* bladz. 473, enz.)

(6) Tweede Deels Elfde Hoofdſtuk.

1



2



3



4



Ex Museo Gottl. Ad. Henr. Heydenreichii, I. V. D. et Duc. Sax. Vinar. Consiliarii Aulici.

J. G. Schenck del. Val. Bischoff sc.

ten te betrekken. Evenwel heeft hetzelve ook veel, waar door het zig van andere Encrinieten merkelyk onderſcheidt. De Steel wordt, naar de Kroon toe, allengs dikker, 't welk men anders in deeze Petrefakten niet waarneemt. Aan denzelven ontbreekt, het anders aan alle Encrinieten eigene *Aſtropodium* of de Gewrichtſteen: doch men kan niet verzekeren, dat dezelve in den natuurlyken ſtaat hier geen plaats gehad heeft: dewyl het Lighaam op die plaats wat beſchadigd en onkenbaar geworden is. Dus wordt men 'er ook geene Straalwortelen in gewaar, maar wel, dat de eene Straal gegaffeld of in tweeën, de andere, (indien hier niet door drukking en ſtooten eene verrekking van de Straalen geſchied zy), in drieën is geſpleeten. Had dit laatſte plaats, zo zou het wederom iets byzonders zyn: want alle tot nog toe bekend gewordene Encrinieten-ſtraalen zyn niet meer dan in twee Takken verdeeld. De bovenſte Leedjes der Straalen ſchynen verlooren te zyn gegaan. Anders trekken deeze Plantdieren haare Straalen in 't ſterven ſamen; doch hier ſchynen dezelven veeleer uitgebreid te zyn. De Heer ANDREA heeft, in zyne Switzerſche Brieven (7), een dergelyk voorbeeld. Miſſchien hebben dergelyke Encrinieten niet onmiddelyk eene geruſte legplaats bekomen; weshalven dan gemakkelyk eene toevallige ſtoot of drukking haare te ſamen getrokkene Armen van elkander heeft kunnen dryven. Niettegenſtaande wy te vooren verſcheide tot dus verre bekend gewordene ſoorten van Encrinieten opgegeven hebben, kan men doch het tegenwoordige niet gevoeglyk tot eene derzelven betrekken. Een nieuwe Soort daar van te maaken kan ook niet wel geſchieden; ten deele om dat het op de plaats, waar het zyn Gewrichts-Steen in de Straalwortelen hebben moeſt, beſchadigd is; ten deele, om dat zig het getal van deszelfs Straalen met geene de minſte zekerheid laat bepaalen. Niettegenſtaande zulks blyft het een zeer zeldzaam Stuk, dat tot verſiering ſtrekt van het Heydenreichiſche Kabinet.

Nomm. 2. Een merkwaardig Fragment van een Plantdier, dat insgelyks tot het Geſlagt der Encrinieten behoort. De vier Straalen van hetzelve beſtaan, als gewoonlyk, uit kleine Raderſteenen, die juiſt op het punt ſtonden om uit malkander te vallen, wanneer het noodlot haar de plaats, daar zy verſteenen moeſten, aanwees. Het zeldzaamſte daar by zyn de twee groote Trochieten, op ieder van welken twee zodanigen Straalen zitten. Miſſchien behoort dit Petrefakt tot de Takkige Entrochieten. In dit Gevoelen, echter, openbaaren zig ook zwaarigheden, gelyk omtrent alle zulke Fragmenten, daar volkomene Exemplaaren ontbreeken en het geringe overblyfzel door drukking of ſtooten uit zyne Natuurlyke plaatzing zy gebragt.

Nomm. 3 en 4. De Zee-Ster, die hier ter wederzyde van den Steen verſchynt, is een zeer zeldzaam Petrefakt. Dezelve behoort, gelyk men duidelyk ziet, tot de Aſtropectinieten van den Heer LINCK, en dewyl men daar aan hier en daar ſpooren van fyne Punten en Stekels, waar mede dezelve bezet geweeſt is, beſpeurt, zo moet zy tot de *Aſtropectinitæ echinati minores*, Tab. VIII. N. 12, betrokken worden. Zy komt, evenwel, met het Linckiſche Origineel niet volmaakt overeen, en moet om die reden zekerlyk voor een byzondere Geſlagts-ſoort daar van gehouden worden. Het allerzonderlingſte is, haar groote, ronde in zekere Perken verdeelde en overdwars geſtreepte *Diſcus* of Rug, en men zouze deswegen, zonder twyfeling, onder de *Lumbricales* plaatzen, indien niet de geſteldheid der Straalen, welke aan de andere zyde van den Steen voorkomen, vereiſchte, dat men haar tot de *Stellæ fiſſæ* t'huis bragt.

SUP-

(7) S. 469. des Hannoveriſchen Magazins v. J. 1764.

SUPPLEMENT-PLAAT VII, c.

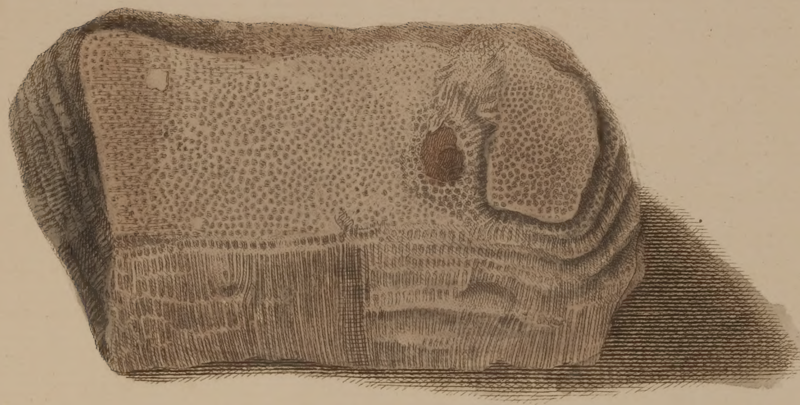
Nomm. 1, is een Tubiporiet uit Gothland. Dezelve behoort tot de boven in het Tiende Hoofdſtuk des Tweeden Deels opgegeven eerſte Klaſſe van Tubiporieten, of tot de genen, die uit ronde gladde Pypjes ſamengeſteld zyn. Van de zodanigen komen wederom verſcheide Soorten voor, en onder dezelven eene, die uit digt nevens elkander geplaatſte evenwydige Pypjes beſtaat. Tot dezelven behoort dit Petrefakt. Men vindt 'er verſcheide Byſoorten van, waar van eenigen wydere, anderen daarentegen zeer fyne dunne Pypjes, gelyk in dit Stuk, hebben. Men vergelyke daar mede de Werken van BUTTNER, VOLCKMANN en SCHEUCHZER, op de boven aangehaalde plaatſen.

Nomm. 2, 3, 4 en 5. Alzo ik van deeze Gothlandſche Entrochiet, in het Tiende Hoofdſtuk des Tweeden Deels, ook reeds uitvoerig gehandeld, en al het gene, dat ik uit de beſchouwing van deeze zo zonderlinge Fragmenten geleerd heb, aldaar is medegedeeld, zo zal ik 'er hier maar nog eenige Aanmerkingen, tot opheldering van de hier voorgeſtelde Stukken, byvoegen. Nomm. 2. behoort tot de genen, die eene roode Kleur hebben. Daar de Matrix in de zodanigen niet rood, maar altoos wit of graauwagtig is; daar men in het Petrefakt zelf nog niets Yzeragtigs, 't welke hetzelve zou doordrongen hebben, ontdekt heeft: daar deeze roode Entrochiten dikwils in gezelſchap van ander ſlag van Conchyliën, Koraalen en Fungieten, die altemaal eene witte Kleur hebben, leggen: zo noopt ons dit alles tot het zeer waarſchynlyke vermoeden, dat de roode Kleur aan dit ſlag van Entrochieten, in den Natuurlyken toeſtand, eigen moet zyn, even als dezelve aan het roode Koraal weezentlyk toebehoort. Deeze Entrochiet is, gelykerwys de overigen, van eene Selenitiſche zelfſtandigheid, en daar uit blykt juiſt, dat dit Zee-Produkt wel van eene Plantaartige geſtalte, doch tevens van eene Dierlyke natuur, en bygevolg een Zoöphyton kan zyn. De Pees- of Zenuwbuis, in deszelfs middelpunt, ſtelt een hol Kanaal voor, dat in eenigen Vyfhoekig, doch hier, 't welk zeldzaam voorkomt, Zeshoekig is. De daar nevens leggende roode Lighaamen ſchynen tot de Koraalen te behooren, welke zig, inzonderheid op de Gothlandſche Steenen, zeer dikwils in 't gezelſchap van gedagte Dierplanten bevinden. Nomm. 3 is een op de eene zigtbaare Vlakte beſchadigde Entrochiet, welke haar Spaathige zelfſtandigheid door de ſoort van Breuk, hier zeer duidelyk voorgeſteld zynde, genoegzaam verraadt. Wanneer men, naamelyk, de Entrochieten, die in 't algemeen Spaathagtig zyn, aan ſtukken ſlaat, zo ſpringen zy aan louter Teerlingſe, Dobbelſteenagtige en Puntige ſtukjes, en even zodanig vertoont zig alsdan de Oppervlakte, van welke men de Stukken afgeſlagen heeft. Ook in dit Stuk is de roode Kleur nog hier en daar zigtbaar, waar uit zig byna laat vermoeden, dat ook de genen, wier kleur in de Gothlandſche Steenen wit is, weleer rood geweeſt zyn. Door het Stuk Nomm. 4. wordt zeer fraay dat gene opgehelderd, het welk ik boven van de afgeſleeten Hoepeltjes der Gothlandſe Entrochieten, van de op ryën geplaatſte Gaatjes en van de ſomtyds zig vertoonende uitpuilingen in de kleine fyne Takjes, gezegd heb. De kleine Knobbeltjes, naamelyk, welke men hier en daar op 't zelve gewaar wordt, zyn niets anders, dan de onderſte Leedjes van zulke fyne Takken, die uit den Hoofdſtam gewoon zyn voort te ſpruiten. Nomm. 5 zyn korte Entrochieten-ſtukken met eene vyfbladerige Peesbuis, aan welke zig zekere Milleporen gezet, dezelven omkleed en zig vervolgens in Takken verdeeld hebben; waar door het dan zig vertoont, als of deeze Entrochieten met Wortels waren voorzien.

SUPPLEMENT-PLAAT VII, d.

Ook deeze Plaat, welke insgelyks verſcheide Gothlandſche Entrochieten voorſtelt,

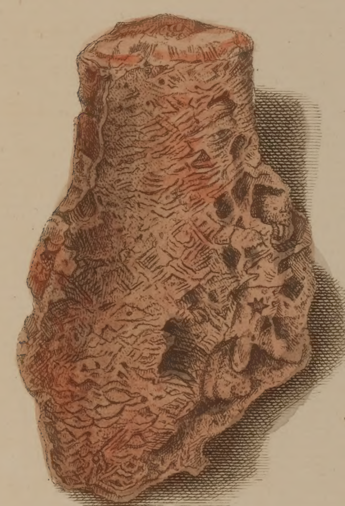
1



2



3



4



5



Ex Museo Societatis physicæ Gedanensis.

Colve delineavit. I. A. Ioninger sc.



Ex Museo Societatis physicae Gedanensis.

Colve delineavit.

ſtelt, geeft ons gelegenheid, om nog verſcheide Aanmerkingen over dit zo zonderlinge ſlag van Entrochieten te maaken.

Nomm. 1. bevat drie Stukken van zodanige Entrochieten, welke in eene grootendeels uit Koralliniſche Produkten ſamengeſtelde Matrix ſteeken. Voor 't overige zyn zy zeer leerzaam, wegens haare op ryen ſtaande fyne Gaatjes, die gezamelyk eene gemeenſchap met het Kanaal in 't midden van den Stam, of met de aldaar weleer bevindelyke Pees, gehad hebben. Wylen de Heer KLEIN is, gelyk de Heer Baron VON ZORN omtrent dit Stuk aanmerkt, van Gevoelen geweeſt, dat de onder aan den Grondſteun bevindlyke, ten deele Takkige, ten deele gedraaide uitpuilingen, mede tot het Lighaam zelf behoord hebben, en dat deszelfs Origineel miſſchien zekere Soort van een nog onbekend Meduſa-Hoofd zyn moeſte. Wy kunnen nogthans dit Gevoelen niet toevallen. Neemt men dit woord in een eigentlyken zin, zo zyn de Meduſa-Hoofden een Soort van veelſtraalige Zee-ſterren, die niets Zöophyten-agtigs, maar veeleer, gelyk alle Zeedieren, eene vrye beweeging hebben, en derhalve geenszins tot de Dierplanten betrokken kunnen worden (*). Wil men met HIEMER de eigentlyke zogenaamde Pentacrinieten Meduſa-Hoofden noemen, zulks kan ik wel gedoogen, doch dit ſlag van Entrochieten kan ik geenszins tot de Pentacrinieten betrekken, waar toe het Hiemeriſche Meduſa-Hoofd eigentlyk behoort. De Pentacrinieten vormen, gelyk ik boven in 't Hoofdſtuk van de Encrinieten getoond heb, op eene geheel andere manier haare ge-articuleerde fyne Takken en Twygen dan hier. Veeleer zyn de hier aan den Grondſteun bevindelyke Uitſtekken niets anders, dan Koraalagtige Geweefzels of Milleporen, wier Polypen zig aan allerley Lighaamen in de Zee hechten, en gewoon zyn zig ſteeds in Twygen en Takjes te verdeelen.

Nomm. 2. Deeze Entrochiet is omſtreeks Dantzig gevonden. Van boven is dezelve door het voortrollen afgerond en derhalve kan men de Geſtalte van dit Stuk ſlegts als iets toevalligs aanmerken.

Nomm. 3. Dit Gothlandſche Stuk leert ons, dat dikwils verſcheide Stammen van dit ſlag van Entrochieten eene gemeene Grondvlakte hebben, en uit éénen Grondſteun zig in de hoogte uitbreiden. Deeze Takken zyn insgelyks met Koraalagtige Produkten als 't ware begroeid.

Nomm. 4. Ook dit Stuk is van Gothland, en maakt een byzonder ſlag van Entrochieten uit. De Takken zyn, even als gewoonlyk, ge-articuleerd, en op zekere afſtanden met verhevene Hoepjes, die men aan den met *a* getekenden Tak duidelyk ziet, belegd.

Deeze Hoepjes ſtaan, naar evenredigheid der grootte, veel wyder uit elkander, dan in de tot dus verre beſchreevene eigentlyk zogenaamde Gothlandſche Entrochieten. Alle Takken ontſpringen uit eenen algemeenen Grondſteun, waar omtrent men dit als iets byzonders dient aan te merken, dat zy naar het End toe merkelyk dunner worden, hetwelk in de eigentlyke *Entrochi ramoſi* niet ligt geſchiedt, uitgenomen alleen in de uiterſte Leedjes. Is deeze Takkige Entrochiet voor eene Kroon van een nog onbekende ſoort van Encrinieten te houden? Hier toe, geloof ik, is nog geen genoegzaame grond, om het vaſt te ſtellen. De Matrix, waar in dezelve ſteekt, is insgelyks ten grootſten deele van een Koraalagtig Geweefzel. Zeker Gevoelen van wylen den Heer KLEIN, aangaande deeze Gothlandſche Entrochiet, kan ik hier niet onaangeroerd laaten. Hy eigent dezelve, volgens de aan my van den Heer Baron VON ZORN gezondene beſchryvingen, zeker *Corium*, een Vliezig Lederagtig overtrekzel of bekleedzel in haaren Natuurlyken ſtaat, toe, en gelooft, dat hetzelve, onder de Verſteening, in eenigen geconſerveerd, in ande-

(*) [Het hebben van een vrye beweeging zondert nogthans geen Schepzelen van den Rang der *Zöophyta* uit, zo min als dezelve volſtrekt vereiſcht wordt in een Dier, volgens 't Gevoelen der Hedendaagſchen.]

deren door het afflyten en voortrollen verlooren gegaan zy. Tot nog toe hebben my alle myne Gothlandſche Exemplaaren, die ik met de grootſte zorgvuldigheid onderzogt heb, van deeze Onderſtelling deezes geleerden Natuur-onderzoekers niet overtuigen kunnen. Hy moet of geloofd hebben, dat de genen, die met verhevene ronde Hoepjes Ringswyze belegd zyn, de zodanigen waren, in welken de gedagte Lederagtige Huid behouden was gebleeven, of hy heeft, het welk eer te geloven is, het Koraalagtig overtrekzel, dat men in veelen aantreft, voor de zo even gemelde Huid gehouden. Het eerſte kan deswegen geen plaats hebben, dat men anders op de Dwars-Vlakte, daar de fyne Straalen naar het Middelpunt loopen, Natuurlykerwyze, om den Omtrek heen, en fyne Ringswyze inſnyding; ter plaatſe, naamelyk, waar zig die Huid met het Lighaam zelf verbondt, ontdekken moeſte; welke nogthans 'er niet te vinden is. Veeleer loopen de fyne Straalen onafgebroken tot aan den uiterſten ſcherpen kant des Omtreks voort; het welk onmooglyk plaats zou kunnen hebben, wanneer het Lighaam met zulk een Lederagtig bekleedzel omgeven ware. Bovendien zoude een zodanige Huid, wanneer zy ook verſteende, by het inkrimpen nooit zulke regelmaatige Hoepjes kunnen vormen, maar zig veeleer in onregelmaatige Rimpels en Plooijen moeten leggen, hetwelk insgelyks niet waargenomen wordt. 't Is wel waar, dat men in de genen, die nog haare Hoepjes onbeſchadigd hebben, de Inſnydingen, daar zig het eene Leedje met het andere verbindt, niet ligt ontdekt; doch hier uit volgt nog niet, dat de Gothlandſche Entrochieten, in haaren Natuurlyken toeſtand, een Lederagtig overtrekzel hebben. Veeleer is de reden van dit laatſte, ten deelen in deze uitneemende fynheid der gedagte Inſnydingen, ten deelen in derzelver plaatzing te zoeken; aangezien zy altoos tuſſchen de Hoepjes leggen, alwaar derzelver ſpoor door het zig daar in voegende fyne Kalk- en Zandſtof, dat door den tyd eene Steenhardheid verkrygt, zeer ligt, vooral wegens de zo groote fynheid der Inſnyding, vernield kan worden. Om die zelfde reden houd ik my byna overtuigd, dat wylen de Heer KLEIN het gedagte Koraalagtige overtrekzel, 't welk gemeenlyk van de Polypen der Millepooren, op de plaatſen, daar zy zig neerzetten en voortplanten willen, gefabriceerd wordt, voor het gedagte *Corium* heeft aangezien.

SUPPLEMENT-PLAAT VII, e.

Deeze Plaat ſtelt eenige, tot het Geſlagt der Encrinieten behoorende, Stukken voor.

Nomm. 1, is een *Pentacriniet* van Goslar, met geſlootene Straalen, welke, doordien zy, toevalliger wyze, overdwars in twee ſtukken gebroken is, iets van haar inwendige ſtructuur laat zien. Het byzonderſte daar aan is, dat het kleine vyfhoekige Deel, 't welk het midden van den Straalwortel of zogenaamden Grondſteun beſlaat, en met een vyfbladerig Roosje getekend is, aan het welke weleer de Steel vaſt is geweeſt, door een niet ongelukkig Toeval wat verſchooven en uit zyne plaats geligt is geworden; waar door men het verband van dit Deel met het Lighaam van den Straalwortel ontdekt. Van hetzelve, naamelyk, gaan, naar het inwendige van den Straalwortel, eenige Kolommetjes of Styltjes, vermoedelyk vyf in getal, en dus uit ieder hoek één. Daar komen echter maar drie van dezelve in 't Gezigt, en in de Tekening hebben 'er niet meer dan twee voor 't Oog gebragt kunnen worden. Zy ſchynen uit twee deelen ſamengeſteld te zyn, waar van het bovenſte wat dikker en buikiger is dan het onderſte. De derde Figuur ſtelt deeze Deelen, eenigermaate vergroot zynde, voor.

Nomm. 2. Het afgebroken ſtuk van eene Pentacriniet, het welk insgelyks wat tot verklaaring van de inwendige ſtructuur van deeze Schepzelen kan bybrengen. Want, behalve de Vederagtige inwendige deelen der overgebleevene Straalen, vertoont hetzelve het middelſte des Straalwortels van binnen, in de geſtalte van eene vyf-



Ex Museo Excell. Dn. Io. Iacobi d'Annone, Phil. & I. V. Doct. & Prof. Eloquentiæ in Academia Basileens.

Em. Büchel ad nat. pinxit. G. P. Trautner sc.

1



2



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Conf. Aul. Casimir Christophori Schmidel.

J. C. Keller ad nat. pinxit. *Andr. Hoffer sculps.*

vyfbladerige Bloem, met eene vyfſtraalige verdiepte Ster in 't midden. Het komt van Wolfenbuttel.

Nomm. 4. De Grondſteun (*Baſis*) of Straalwortel van eene Pentacriniet, die van aanmerkelyke grootte en van eene byzondere Soort is, welke van alle de tot nog toe bekend gemaakte ſchynt te verſchillen. Derzelver Omtrek is niet, gelyk in de gewoone Soorten, een van vyf regte of maar flaauw gekromde Streepen geformeerde Vyfhoek, maar zo diep uitgeſneeden, dat de Steen daar door het aanzien van eene regelmaatige vyfbladerige Sterrebloem bekomen heeft. Om deeze gelykheid, ook ten aanzien van de Oppervlakte, nog overeenkomſtiger te maaken, helpt de geſtalte en figuur der Bladen of Segmenten, uit welken dezelve ſamengeſteld is: want deeze zyn niet verheven- maar holrond; haare gedaante is byna Ruitagtig, en de Voegen, daar zy tegen elkander aanſtooten, loopen niet door de Punten of uitſteekende Hoeken, maar derzelver richting is van het middelpunt naar het midden der inwaards geboogene Zyden. Hoe zeer deeze ſtructuur van die van het gemeene ſlag deezer Schepzelen verſchillende zy, kan ons de vergelyking met het Stuk Nomm. 1. van deeze Plaat overtuigen. Dit ſchoone Stuk, daar wy thans van ſpreeken, legt in een Kalkagtig Geſteente, en zou in het Kanton Solothurn, in Switzerland, gevonden zyn.

Nomm. 5. Deeze Steen behelſt een verwarde mengeling van brokken van twee Encrinieten. Boven vertoont zig, benevens een afgebroken ſtuk van den Straalwortel der eene, een aanmerkelyk deel van dien der andere Encriniet, met den Gewrichtſteen, aan welken weleer de Steel gezeten heeft. Op zyde laaten zig eenige van de naaſt aan den Straalwortel ſtaande Gewrichten van verſcheide Straalen, in verband met deezen waarneemen. Voor het overige zyn deeze brokken dermaate in elkander gedrongen, dat men byna zoude gelooven, dat deeze twee Encrinieten niet toevalliger wyze by elkander te leggen gekomen, maar werkelyk door elkander gegroeid waren. Dit ſtuk is Kalkagtig en komt uit het Kanton van Bazel.

Nomm. 6. Een uit meer dan dertig Leedjes beſtaande, afgebroken ſtuk van den Steel eens kleinen Zee-Palmbooms, waar van een gedeelte, door het Vergrootglas getekend, in *Fig.* 7. is voorgeſteld. Aan twee deezer Leedjes zyn zeer duidelyk de verdiepte plaatſen te beſpeuren, daar weleer de Zydtakken gezeten hebben. Het is insgelyks Kalkagtig en komt van Schauenburg.

SUPPLEMENT-PLAAT VII, f.

Beide de hier medegedeelde Stukken behelzen ſchoone Fragmenten van *Encrinieten*, die te dierbaarder zyn, om dat zy ons de inwendige ſtructuur van dit zonderlinge ſlag van Plantdieren ſchoon en duidelyk voor Oogen ſtellen. Dewyl ik reeds boven, in een byzonder Hoofdſtuk, de Encriniet volgens alle haare deelen beſchreven, en die beſchryving toen reeds, op eene Supplement-Plaat, door eene doorgezaagde Encriniet, heb kunnen verklaaren, zo zal ik hier ſlegts de tevens van den Bezitter, den Heer Hofraad SCHMIDEL, medegedeelde beſchryving van beide Stukken, die naar het Origineel zelf gemaakt is, opgeeven. Ik voeg ze 'er onveranderd in. Hy maakt met het grootſte Stuk, Nomm. 2. een aanvang. „ Nomm.
„ 2. (zegt hy) ſtelt eene Encriniet met tien half geopende Straalen voor, waar van
„ de voorſten ten deele weggebroken zyn, zo dat men de inwendige zyde der
„ overigen duidelyk erkennen kan. Een ieder Straal beſtaat dus inwaards uit vier
„ Ryën, op ieder zyde twee, van Kieuwen (*Branchiæ*), of uit eenen viervoudi-
„ gen Baard, die weder uit louter kleine Leedjes ſamengeſteld is. De buitenſte
„ Ry der Vezelen van den Baard, ter wederzyde, is van vaſter maakzel, en gelykt
„ in zelfſtandigheid naar de kleine Ruitswyze Schilden, welke de Rug van ieder
„ Straal in dubbelde Ruitswyze Ryen maaken. Daar zy tegen het Rugſchild aan
„ ſtooten, is het eerſte Lid van ieder Vezel een korte Vierhoekige Ruit, waar op

„ de kleine Leedjes met eenen hoek inwaards ſtaan, en, hoe verder zy naar het End
„ toe komen, hoe meer zy de *Parallelopipeda* gelyken, zynde uitwendig glad. De
„ beide binnenſte Ryën van den Baard ſchynen langer te zyn dan de buitenſte, en
„ hebben op haare buitenſte Vlakte, (dat is die naar de buitenſte Ry ziet,) zeer fy-
„ ne en digt aan elkander ſtaande Dwars-ſtreepen. Op de binnenſte zyde (daar zy
„ tegen elkander ſtaan,) zyn zy nog fyner gekarteld. Het een nog 't andere kan
„ men met het bloote Oog niet gemakkelyk onderſcheiden. Het Lighaam van
„ de *Encrinus* ſteekt tot den Steen van onderen de helft uit, en een ſtuk van den
„ Steel is ook nog voor handen, doch met de Leedjes verſchooven. In de Grond-
„ vlakte van den Steen leggen eenige *Pectines Cordiformes* en *Mytuli*, ten deele
„ van boven, ten deele van onderen te zien, over welken zig de *Encrinus* ten dee-
„ le uitbreidt, ſchynende laater tot Verſteening gekomen te zyn dan dezelven."

Aangaande het kleine Stuk ſpreekt hy aldus. „ Nomm. 1. ſtelt maar twee op
„ de zyde leggende Straalen van den *Encrinus* voor, en toont de gedagte geſcha-
„ penheid en ſtructuur nog duidelyker aan. Die ter regter hand van den beſchou-
„ wer keert de Rugzyde ſterker voorwaards, en de buitenſte Ry der Vezelen van
„ den Baard is grootendeels weg gebroken: weshalve de binnenſte Ry, met der-
„ zelver buitenſte Vlakte, duidelyk in 't Oog valt, vertoonende gedagte dwarſe Stree-
„ pen der Vezelen zeer ſchoon. De Straal, ter ſlinker hand van den beſchouwer,
„ legt volkomen *in profil*; de buitenſte Ry der Vezelen is nog onbeſchadigd en
„ korter dan de binnenſte Ry, welke hier onder dezelve insgelyks geheel legt, maar
„ kleine tuſſchenruimten heeft, in welken de Vezelen der tegenoverſtaande binnen-
„ ſte Ry uitſteeken, en haaren inwendigen fyn gekartelden Rand vertoonen. De
„ Vezelen of de Baard, in 't algemeen geſproken, in de beide Afbeeldingen, ſchynt
„ naar het Lighaam toe langer te zyn, en naar de Punt der Straalen korter; ſchy-
„ nende ieder Straal met eene wat ſtompe Punt te eindigen: 't welk in *Fig.* 2. dui-
„ delyker te zien is dan in *Fig.* 1, alwaar die Punten, by 't breeken van den Steen,
„ verlooren gegaan zyn. In 't algemeen is *Fig.* 1. beſchadigd, leggende het groot-
„ ſte deel des Lighaams en der Straalen onder eene geribde Oeſter, welke men,
„ wegens gebrek van ruimte, weg gelaten heeft. Ook is, nevens de Figuur der
„ beide beſchreevene Straalen, het indrukzel te zien van eene nog aldaar gelegen
„ hebbende Straal, welke verlooren gegaan is."

Dus verre de Heer Hofraad SCHMIDEL; waar by ik nog het volgende erinneren moet. Ieder Hoofdſtraal der Encriniet, van welken 'er gewoonlyk tien of twaalf zyn, verdeelt zig, omtrent het midden, in twee Straalen, en deeze zyn wederzyds met fyne ge-articuleerde Baardvezelen bezet. Wanneer derhalve hier gezegd wordt, dat ieder Straal vier Ryën van Kieuwen (*Branchiæ*) of Baardvezelen heeft, zo is dat niet van de Byſtraalen, maar van de Hoofdſtraalen te verſtaan, en in dat opzigt kunnen aan de zodanigen zeer wel vier zulke Ryën van ge-articuleerde Baardvezelen toegeſchreeven worden. Men vergelyke hier mede dat gene, 't welk dienaangaanden in 't Elfde Hoofdſtuk van het Tweede Deel gezegd is.

SUPPLEMENT-PLAAT VII, g.

Nomm. 1, en 2. zyn leerzaame Fragmenten van de Kroon eener Encriniet. Ter plaatſe daar de Straalen zig in tweeën ſplyten, formeeren zy aan haare zyden zekere driehoekige Punten, zo dat zy op de kanten Zaagswyze getand zyn. De naaſt leggende Straal is eveneens geſchapen, en, als zy zig ſamenvoegen, dan ſluiten zulke Punten van de beide Straalen digt in malkander. Deeze Punten vertoonen zig in de Afbeelding Nomm. 1. zeer duidelyk. Men wordt tevens overal nog blyken gewaar van den Baard of de ge-articuleerde Zytakken, waar mede de Straalen bezet zyn, en die zig, by het ſterven van de Encriniet, allen inwaards trekken; verbergende zig, als 't ware, onder het zelfde Bekleedzel. Dit Stuk is uit der Aſſe in 't Luneburgſche.

Nom.



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christophori Schmidel.

Georg. Carol. Leinberger ad nat. pinxit. J. A. Joninger sc.

Nomm. 3. Een aanzienlyke Entrochiet, of een lang Stuk van den Steel eener Encriniet, met ſcherp getande Inſnydingen, uit Frankenland. Aangezien men van de Encrinieten overvloediger Steelen, in hunnen nog natuurlyken ſamenhang vindt, dan de Kroon derzelve, zo is hier uit te beſluiten, dat de Peezen van den Steel de Verrotting langer wederſtand bieden moeten, dan de Peezen van de Kroon, aan welker Grondſteun eigentlyk de Zitplaats is van het geheele *Syſtema Nervoſum* van eene Encriniet (*).

Nomm. 4 tot 9. Deeze zes Stukken zyn eigentlyk zogenaamde Kolom-Sterreſteenen (*Aſteriæ Columnares*) uit Frankenland, of Steelen van Pentacrinieten, waar aan men hier en daar zeer duidelyke ſpooren van Zytakken, die aan dezelven weleer geweeſt zyn, ontdekt. Dat deeze Aſteriën onder aan den Steel meeſt ronde Leden hebben; dat zy van daar allengs eene vyfbladerige en eindelyk eene geheel vyfſtraalige Geſtalte bekomen, is boven reeds van my aangemerkt. Hier moet ik nog dit byvoegen. Sedert eenige Jaaren heeft men omſtreeks Praag in Bohemen, Zuidooſtwaards naar het Slot Wiſcherad toe, in een aldaar bevindelyk Kalkgebergte, in 't welke de Kalkſteen een zwarte met Spaath hier en daar vermengde Stinkſteen is, ſpooren van een zeer byzondere Soort van Encrinieten ontdekt, en ik hope, dat, door de onvermoeide zorgvuldigheid van den Heer Profeſſor FRANCISCUS ZENO, in het toekomende nog meer daar toe behoorende Ontdekkingen gemaakt zullen worden. Het ſlag van Zöophyten, dat men aldaar vindt, heeft ten aanzien van de Takmaaking, de legging en de menigte der ge articuleerde Takken, eene al te groote gelykenis naar de Pentacrinieten, dat men zulks niet op ſtaande voet erkennen, en in dat opzigt de zig aldaar bevindende Fragmenten tot de Pentacrinieten betrekken zoude. Beſchouwt men, daarentegen, de Leden van den Steel, zo ziet men dat dezelven veel meer overeenkomſt met de Encrinieten, dan met de Pentacrinieten hebben: want derzelver Omtrek is, in 't algemeen, rond, en heeft op de Vlakte geene vyfbladerige noch vyfſtraalige Ster, maar, gelykerwys alle Trochieten, Streepen, die naar het Middelpunt toe loopen, zynde tevens by uitſtek dun en fyn. Aangezien de Natuur zo gaarn tuſſchen de Geſlagten, zo wel als tuſſchen de Soorten, zekere Lighaamen in 't midden plaatſt, die eenigermaate naar beiden, tuſſchen welken zy ingevoegd zyn, tevens gelyken; om door middel derzelven, by ongewaarwordelyke Schreeden, van de eene Soort tot de andere, van het eene Geſlagt tot het andere, voort te gaan; zo zou men mogen vermoeden, of 'er niet een ſlag van Zöophyten mogte zyn, door hetwelke de Encrinieten met de Pentacrinieten verbonden werden; eene Soort, die Leden gelyk de Encrinieten en eene Takmaaking gelyk een Pentacrinieten-bos had. En, dit zo zynde, dan zou ik, zonder bedenken, dit ſlag van Zöophyten daar voor houden.

De volgende Plaaten, die met Nomm. VIII. getekend zyn, bevatten grootendeels Supplementen van

Oſteolithen;

als van welken in het Werk zelf nog weinig voorgekomen zyn; dewyl men gemeenlyk de Verſteende Beenderen niet zo veel als andere Verſteende Lighaamen eſtimeert. Evenwel is menig Stuk, daar onder, van belang voor de onderzoekers der Natuur, wanneer het ons nog onbekende Beenderen, miſſchien van even zo onbekende Dieren, voor 't Oog brengt.

SUP-

(*) [Dewyl het woord *Nerven*, in 't Hoogduitſch, zo wel Peezen als Zenuwen betekent, heb ik gevoegelyker geoordeeld, hetzelve doorgaans in dit werk met *Peezen* te vertaalen, en dit zo wel in de Conchyliën (*Teſtacea*) als in de Dierplanten (*Zöophyta*). Men ziet, naamelyk, meeſtal, dat deeze Lighaamsdeelen, welken *Nerven* genoemd worden, tot aanhechting dienen, waar toe de Zenuwen niet ſchynen bekwaam te zyn. Hier echter gebruikt de Heer WALCH het woord *Nerven Syſtem*; 't welk *Syſtema Nervoſum* ſchynt te betekenen.]

SUPPLEMENT-PLAAT VIII.

Nomm. 1. van deeze Plaat kan, naar myn Gevoelen, onder de Lithologische Problemata, tot nog toe, met regt geplaatst worden. Het is, zo veel ik weet, nog het eenigste, dat zig in de Querfurtsche Steengroeven heeft geopenbaard. Het legt in een Kalksteen, loopt in eene Punt uit en bestaat als 't ware uit niets dan dikke Draaden, welke nevens en over elkander taamelyk regelmaatig leggen. Zo veel zig boven uit de Breuk des Steens laat vermoeden, zit het ongevaar een half Duim diep in den Steen. Het is van eene glanzig bruine Kleur. Dat het Spaathig zy, heb ik 'er niet aan kunnen ontdekken; doch wil zulks ook niet ontkennen: want het uiterlyke aanzien liet my in onzekerheid daar omtrent, en iets daar van af te slaan, om op de Breuk de Soort van Steen te onderzoeken, was ik te beschroomder, dewyl ik geen uitdrukkelyk verlof daar toe van den Heer Bezitter had. De Draaden zelf, van boven op beschouwd zynde, gelyken veel naar dikke Darmsnaaren of veeleer naar de Baardvezelen van groote Zeevisschen. Zy zyn glad en hebben overlangs noch overdwars eenige Streepen. Haar dikte is onder en boven volkomen de zelfde, en dit zo niet zynde, dan zou men tusschen haar en de Zwemvinstraalen van veele Soorten van Visch nog grooter overeenkomst vinden. Men zou als dan beweeren kunnen, dat zig een groote en breede Stekelige Rugvin, als een Peperhuis omgekreukt, alhier vertoonde, en misschien kon zulks met te grooter waarschynlykheid beweerd worden, aangezien men in de Querfurtsche Steengroeven niet zelden Kiezen aantreft van zeer groote Zeevisschen, en bovendien aldaar ook andere Beenderen voorkomen, die veeleer van Zee- dan Landdieren schynen af komstig te zyn. Ik geef echter dit alles voor bloote vermoedens op, en het zal my zeer aangenaam zyn, dienaangaande beter onderrigt te worden. Het bovenste deel van 't breede End is afgebroken, en misschien zyn aan het afgebroken End deeze Vinne-Stekels, indien het dergelyken zyn, wat dunner en puntiger geweest. De Matrix is een Kalksteen.

Nomm. 2. Een geheele Kaak met de Tanden nog daar in zittende, uit die zelfde Landstreek. BUTTNER heeft dergelyken medegedeeld en beweerd (*), dat ook de geoefendste Zöologisten, van zyn Leeftyd, noch van deeze noch van andere Querfurtsche Osteolithen, de Soort van Dier, waar zy aan toebehoord hebben, konden opgeeven. De Tanden zyn van onderen, daar zy aan het Tandvleesch vast zyn geweest, breed, van boven spits, naar evenredigheid dikker dan de zogenaamde Adders-Tongen *(Glossopetræ)*: zy zyn zeer fyn in de langte gestreept en hunne Wortel is niet, gelykerwys in de zo even gedagte Versteeningen, gegaffeld, maar veeleer rond, en byna even zo lang als de uitsteekende Tand. Het voorste is in veele Zeedieren wat krom geboogen: doch van vooren schynt aan de Kaak een gedeelte te ontbreeken, hetwelk ik nogthans niet volstrekt beweeren wil. By WILLOUGHBY komen verscheide Soorten van Visschen voor, wier Tanden eene nu meerdere nu mindere overeenkomst met de Tanden van deeze Kaak hebben. By voorbeeld Tab. A, 1, de Dolphyn: B, 3, de *Centrina:* B, 6, de *Canis Galeus* van SALVIANUS: B, 8, de *Galeus glaucus* van RONDELETIUS: [dit zyn drie Soorten van Haaijen of Zeehonden:] G, 4, de *Serpens marinus* van SALVIANUS: G, 9, de *Serpens marinus maculosus:* H, 4, de *Exocætus* van BELLONIUS: M, 1, de *Colias* van RONDELETIUS: om anderen niet op te haalen.

SUP-

(*) *Rud. Diluvii Testes*, Tab. X. Nomm. 6, p. 222.

1



2



Ex Museo Excell. Dn. Adami Hildebrandi, Medicinæ Doctoris Naumburgensis.

Val. Bischoff sc.



Ex Museo perill. C. F. Kaltschmidii, Sereniss. Sax. Vin. Ducis Consiliar. intimi Cameral. Ordinis medicorum Ienens. Senioris.

S. Leitner sc.

1



2



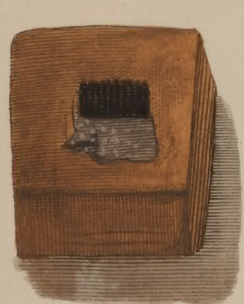
3



4



5



6



Ex museo perill. C. F. Kaltſchmidii, Sereniſſ. Sax. Vin. Duc. Conſil. intimi Cameral. Ordinis medicor. Ienenſis Senioris.

S. Leitner sc.

1



2



Ex museo perill. C. F. Kaltschmidii, Sereniss. Sax. Vin. Duc. Consil. intimi Cameral. Ordinis medicor. Ienens. Senioris.

S. Leitner sc.

SUPPLEMENT-PLAAT VIII, a.

Hoornen van Offen, zo wel van tamme als wilde, gelyk ook de Herten-Geweijen; zodanigen inzonderheid, die een volkomenen trap van Versteening bereikt hebben, komen onder de Versteende Zaaken niet al te overvloedig voor. Gemeenlyk zyn dezelven, even als deeze Averossen-Hoorn, slegts gecalcineerd; ja men graaft 'er veelen uit, welke nog geheel in den Natuurlyken toestand zyn bewaard gebleeven. De reden daarvan is hier in te zoeken, dat zulke Hoornen niet ligt een zo diepe Legplaats, als tot de Versteening vereischt wordt, bekomen, en terwyl zy meest op drooge plaatsen, vooral in Bosschen, vervallen, zo ontbreekt hun het zogenaamde *Vehiculum*, naamelyk het Water, dat in de ledige tusschenruimten der uitgewaasemde vlugge deelen de Aarddeeltjes brengen moet. Buitendien leggen zy in een te voos Aardryk, dan dat deeze werking zoude kunnen geschieden. Derhalve vergruizen zy eindelyk geheel en komen niet ligt tot Versteening. Zy worden meest maar uit de Aarde gegraven, en hebben niet ligt of wel in 't geheel geen vast, vooral geen Kalkagtig Gesteente tot haare Matrix. Aan dit Exemplaar is nog een gedeelte van het Bekkeneel.

SUPPLEMENT-PLAAT VIII, b.

Deeze Plaat stelt verscheidene, ten deele nog onbekende Osteolithen, uit de Landstreek by Querfurth voor. Dat Nomm. 1 en 2 een Versteend Been zy, geeft het den Beenderen eigen Vezelagtig geweefzel duidelyk te kennen, en dat dit Stuk, zo wel als dat van Nomm. 6, een Wervelbeen zy, is waarschynlyk: doch van welk een Dier dezelven komen, laat zig, wegens de geringe kundigheid, die men tot nog toe van de Osteologie der Dieren heeft, niet gemakkelyk bepaalen. Dit zelfde kan ook gezegd worden van het Stuk Nomm. 3, het welk men niet zo zelden in het Querfurtsche vindt, en dat BUTTNER reeds in Plaat gebragt heeft (*). Het komt van verschillende grootte voor. Zo als het hier verschynt, is 't een middelslag in grootte, tusschen anderen van dergelyke geschapenheid, die men aldaar vindt. Van hetzelve zyn, in de gedagte Landstreek, tweederley Soorten. Eenigen hebben maar enkelde helften, gelyk hier; in anderen, daarentegen, is de eene helft dubbeld, naamelyk, op de ééne zyde staan twee zulke spitse Ribben nevens elkander. Nomm. 4 is een ovaale Visch-Tand; hebbende op de Oppervlakte fyne Rimpels, die van beide zyden naar het midden van de Rug toe loopen. Deeze Soort van Visch-Tanden is van my boven, in 't Veertiende Kapittel des Tweeden Deels; Nomm. 23, beschreeven. Een gedeelte der Kaak van een Visch komt op Nomm. 5 voor. Dezelve is van gelyke geschapenheid als die van SCHEUCHZER, *in Querelis Piscium*, Tab. III; alwaar twee Stukken onder den naam van *Mandibula cujusdam Piscis* voorkomen, met welken WOLFARTH *Hist. Nat. Hassiæ*, Tab. XXI. Nomm. 2, 3, 4, en de naar dezelven gelykende Aftekeningen van den Heer DE JUSSIEU, in de *Mem. de L'Acad. Royale des Sciences* van 't jaar 1721, p. 98, te vergelyken zyn. Ik heb van deeze Soort van Vischtanden reeds boven in 't Veertiende Hoofdstuk, Nomm. 27, gewag gemaakt. Dat het op Nomm. 6 afgebeelde Petrefakt een Ruggegraats Wervel zy, geeft deszelfs geheele Gestalte overduidelyk te kennen.

SUPPLEMENT-PLAAT VIII, c.

Dat dit zonderlinge Stuk van eene Beenagtige zelfstandigheid zy, toont de Breuk op de onderste zyde, Nomm. 2, zo duidelyk aan, dat niemand, die hetzelve in 't Origineel ziet, daar aan kan twyfelen. Derhalve moet het een Tand of Kies zyn; maar van welk een Dier? Tot heden toe is my nog niemand bekend, die deeze Vraag

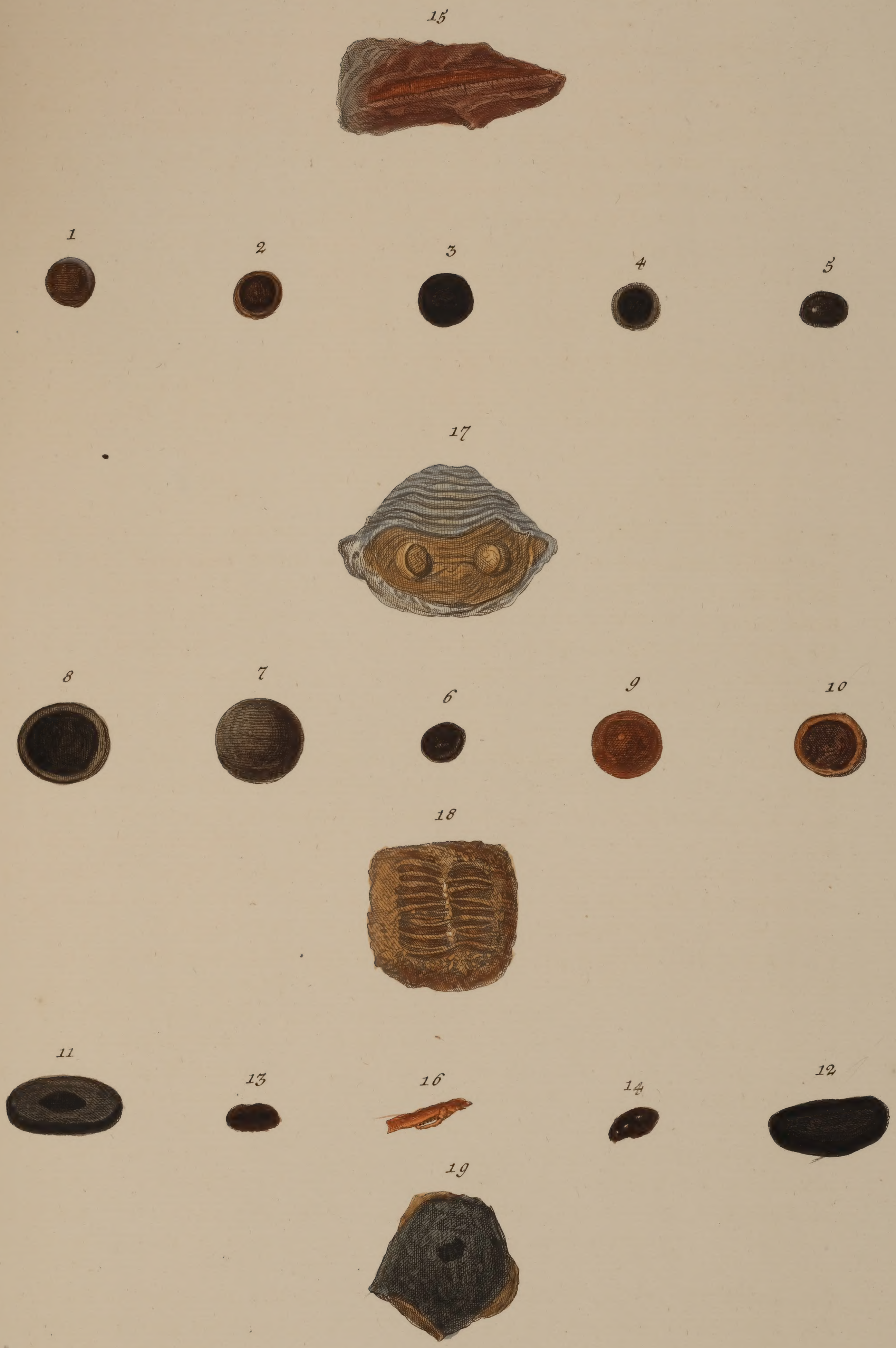
(*) *Rud. Diluvii Testes*, Tab. XXIII. N. 6, 7, 8: Tab. XXIV, B, N. 4 en Tab. XXV. N. 3.

Vraag ſtelliglyk kan beantwoorden; ofſchoon ik de eerſte niet ben, door wien dit zonderlinge ſlag van Kiezen den Liefhebberen ter onderzoeking voorgeſteld wordt. Het zelfde is reeds door den Heer *d'*ARGENVILLE, in zyne *Oryctologie*, op de Agttiende Plaat, Nomm. 8, als ook van den Heer DAVILA geſchiedt, die in zyn voortreffelyk Kabinet zes Stuks zodanigen bezeten heeft, gelyk dit uit zyne *Catalogue Syſtematique*, III. Part. pag. 229, Nomm. 307, blykt. De Beſchryving, welke hy 'er van geeft, is als volgt. „ Zes gegravene Tanden, die niet gemeen zyn; te „ weeten eene groote Kies van eenig onbekend Dier, verſteend, welke ſamengeſteld „ is uit verſcheide Kegelvormige gladde Knobbels, met Verglaasd nog bekleed, vier „ van welken grooter dan de anderen zyn." In het Dertiende Hoofdſtuk des Tweeden Deels is van dit ſlag van Kiezen door my ook reeds gewag gemaakt.

SUPPLEMENT-PLAAT VIII, d.

Alle de op deeze Plaat voorkomende Verſteeningen zyn uit het Mecklemburgſche, en behooren grootendeels tot de Beenderkunde der Viſſchen. Nomm. 1 - 14 zyn Verſteende Viſchtanden: Nomm. 15, 16, Kaaken van Viſſchen: Nomm. 19 eene Viſch-Schubbe, en Nomm. 17, 18 twee Verſteeningen, die insgelyks hier t' huis behooren.

Wat de *Verſteende Viſchtanden* aangaat, dezelven behooren in 't algemeen tot de genen, welke, volgens de boven in 't Vierde Hoofdſtuk des Tweeden Deels gemaakte Verdeeling, de Vierde Klaſſe uitmaaken, of tot de Verſteende ronde en ovaale Viſchtanden. Zy zyn van my boven zo naauwkeurig, als mooglyk was, gekarakterizeerd en beſchreeven. Ik vind het niet noodig, iets het minſte daar by te voegen: want zy komen altemaal met de gedagte Beſchryving overeen. Ieder Tand is dubbeld, van zyne verhevenronde, naamelyk, en van de holronde zyde, voorgeſteld: dus behooren Nomm. 1 en 2, Nomm. 3 en 4, enz. by elkander. De vyf eerſten, van Nomm. 1 tot 10, zyn betrekkelyk tot de zogenaamde *Dentes orbiculati* van LUID: zy zyn van donkerbruine Kleur en grootendeels half Klootrond: zy hebben eenen Glans, als of zy gepolyſt waren; welke gemeenlyk aan de Viſch-Tanden, inzonderheid aan de ronde en ovaale, eigen is: zynde de oirzaak daar van te vooren opgegeven. Nomm. 11, 12, 13 en 14. behooren tot de Scaphoiden, zogenaamd, die wat zeldzaamer dan de ronden zyn, komende insgelyks met de boven van dezelven gemaakte Beſchryving zeer naauwkeurig overeen. In de Viſchkaaken, Nomm. 15 en 16, zyn nog de ſcherpe ſpitſe Tanden zeer duidelyk zigtbaar, doch ik twyfel, of de Soort van Viſch, waar toe zy behooren, zig poſitief bepaalen laat; terwyl verſcheide Soorten van Viſſchen even zodanige ſpitſe Tanden hebben, als deeze zyn. Myn voor weinig Weeken overleeden geliefde Vrind, de Heer Prooſt GENZMER, hieldt Nomm. 15 voor de Kaak van een Snoek. Nomm. 17 behoort insgelyks tot de Viſchkiezen, en wel tot de Vyfde Klaſſe der Verſteende Viſch-Tanden, waar over het Veertiende Hoofdſtuk van ons Tweede Deel is na te zien. Overeenkomſtige Soorten van dit ſlag heeft de Heer Inſpector WILKE, in zyn Berigt van zeldzaame Verſteeningen, op de Agtſte Plaat medegedeeld, waarmede in dit Werk Plaat H. 1, a, des Tweeden Deels, te vergelyken is. Hier zyn die twee ronde Holligheden in de Grondvlakte merkwaardig, welke in geene andere Exemplaaren van deeze Soort voorkomen. Of dezelven, gelykerwys in de *Dentes orbiculati*, van den Wortel afkomſtig zyn, willen wy aan anderen overlaaten te beſliſſen. Van Nomm. 18 wiſt wylen de Heer Bezitter zelf niet, wat hy eigentlyk maaken zoude. Het is een indrukzel van een vreemd Lighaam, dat met eene Ruggegraat van een Viſch, waar aan nog de Graaten zig bevinden, veel overeenkomſt heeft. Te duidelyker is het Origineel van Nomm. 19; wanneer hetzelve maar niet al te duidelyk in de alhier bevindlyke Kopy voorgeſteld worde. Het is een Viſch-Schub in een Vuurſteen, aan welke men in 't Origineel de fyne Streepen, welken dergelyke Schub-



Ex Museo S. R. Genzmeri, Sacrorum Stargard. Mecklenb. Praepositi.

Andr. Hoffer sc.

SVPPL. VIII. e.



Ex Museo viri illustr. G. A. H. Heidenreichii, I. V. D. & Consiliarii Aulici Saxo-Vinariensis.

Andr. Hoffer sc.

Schubben onder haar Huidje hebben, ten duidelykſte ziet; doch die, dewyl zy wegens haare uitneemende fynheid met een gewapend Oog eerſt regt zigtbaar worden, door de Konſt van den Tekenaar niet duidelyk genoeg uitdrukbaar zyn geweeſt. Deeze Viſchſchub heeft, gelyk de Viſchtanden, eenen ſchoonen Glans, en maakt zig daar door op den Steen eerſt zigtbaar. Dergelyke Viſchſchubben zyn zeldzaam onder de Verſteende Zaaken: want de meeſte Viſſchen zyn half verrot en dus van hunne Schubben beroofd geweeſt, eer zy de Verſteening hebben ondergaan. Aangezien de Viſſchen ſlegts in Sedimentſteenen leggen, zo hebben de Schubben, dewyl zy wegens haare ligtheid niet mede in het Sediment gezonken zyn, ook niet gemakkelyk mede verſteend kunnen worden. De Vuurſteen, daarentegen, is een Stremzel van een te vooren vloeibaare zelfſtandigheid, waar van een zodanige Schub, wanneer zy eens daar in geraakt is, wegens haare ligtheid gedragen wordt. Dus zyn zeer ligte Lighaamen bekwaam, om, in dergelyke Hoorn- en andere Stremzel-Steenen, de Verſteening te ondergaan.

SUPPLEMENT-PLAAT VIII, e.

Deeze Plaat levert, uit den Heer Hofraad Heydenreichs Petrefakten-Verzameling, Supplementen van Verſteende Viſch-Wervelbeenen en verſcheiderley Viſch-Tanden. Wy hebben te vooren reeds den wenſch ge-uit, dat de Oſteologie der Dieren in een beter Licht geſteld mogt worden. Op veele plaatſen komen Verſteeningen voor, wier geheele Samenweefzel te kennen geeft, dat de Oſteologie aanſpraak op dezelven maakt. Wy kunnen ook aangaande de meeſten, ten deele betrouwelyk, ten deele waarſchynlyk opgeeven, of zy tot de Land- dan tot de Zee-Dieren behooren: ook weeten wy het ſlag van Beenderen aan te wyzen, wier onderſcheid zig genoegzaam duidelyk openbaart: doch wanneer wy de Soort van Dier zelve bepaalen zullen, tot welke dit of dat Been behoort, dan valt het dikwils zeer moeijelyk, iets ſtelliger wyze te zeggen en te beweeren.

Het langwerpige Rug-Wervelbeen Nomm. 1, dat op de Ettersberg by Weimar is gevonden, moet van eenen by uitſtek grooten Viſch zyn, die ten minſte, wanneer men hem in vergelyking brengt met Natuurlyken van minder grootte, naar evenredigheid der grootte van het Been, zeven of agt Ellen lang moet geweeſt zyn. Aangezien dergelyke Ichthyoſpondylieten, in onze Landſtreeken, maar zelden enkeld gevonden, en niet ligt uit Steengroeven gehaald worden, zo is het te vermoeden, dat het een en andere Stuk, reeds verſteend, louter toevalliger wyze in onze Landſtreeken zal gekomen zyn. Kleinere, bykans van de zelfde Geſtalte, zyn die, welken op Nomm. 2 en 3 afgebeeld voorkomen. De laatſte is ook van Ettersberg. Het andere Stuk, van 't Eiland Shepey afkomſtig, heeft nog twee Wervels aan elkander, en men wordt in deszelfs tuſſchenruimten eene opzwelling gewaar, van welke gemeenlyk geloofd wordt, dat dezelve in de Natuurlyke toeſtand Kraakbeenig zy geweeſt. Van eenen geheel anderen Viſch moet de Ichthyoſpondyliet herkomſtig zyn, welke op Nomm. 4, verſchynt, die men ook op 't gedagte Eiland heeft gevonden. Nomm. 5, 6, 7 zyn van die zelfde plaats, en hebben veel overeenkomſt met de Ruggegraats-Wervelen der Stokviſſchen. Zo ſchynt dan ook de laatſtgemelde tot de Staart van een zodanigen Viſch te behooren. Nomm. 8 en 9 hebben even de zelfde Legerſtee tot hunne Verſteening gehad; zo wel als Nomm. 10, dat, wegens zyne langwerpig Kegelvormige Geſtalte, van het End des Ruggegraats uit de Staart van een Viſch ſchynt te zyn. Wat Nomm. 11 zy kunnen wy niet ſtelliglyk zeggen. De Heer Bezitter ſtaat in 't Gevoelen, dat het een Ooghol en Gezigts-Zenuw van een Viſch zy, waar in wy hem, uit hoofde der overeenkomſtigheid daar mede, gaarn willen toevallen; indien ſlegts zodanige fyne ſlymerige Vliezen tot de Verſteening bekwaam zyn, en dezelven niet, gelykerwys het Vleeſch der Viſſchen, verrotten moeten, voor dat zy verdroogen en verſteenen kunnen.

De Visch-Tanden, die op deze zelfde Plaat voorkomen, zyn altemaal uit Engeland, en wel die van Nomm. 12 tot 17 uit Suffolk, die van 18 tot 21 van Marsham in Berkshire. Nomm. 12 behoort tot de van ons boven bepaalde Vyfde Klasse der Versteende Visch-Tanden, en wel in dezelve tot de genen, die van LUID *Siliquastra*, van GESNERUS *Quadrilateri irregulares* genoemd worden. Nomm. 13, 14 en 15 moet men tot de Vierde Klasse; en wel tot de Eyvormige Vischkiezen betrekken, onder welken Nomm. 13, wegens de Koraalige Oppervlakte, die men anders daar aan niet vindt, byzonder merkwaardig is. Nomm. 16, 17, 18, 19, 20, 21 zyn Kegelvormige Visch-Tanden, welken de Derde Klasse uitmaaken. Onder hun heeft Nomm. 18 eene niet zeer dikwils voorkomende Figuur. Het besluit maakt Nomm. 22, dat een zeer schoone en groote Visch-Kies van de Vierde Klasse is, welke men tusschen Ober-Weimar en Sussenborn, niet verre van Weymar, heeft gevonden.

Met voordagt heb ik my hier niet langer willen ophouden, terwyl ik boven van alle deeze, zo wel als andere Soorten van Visch-Tanden onder de Versteende Zaaken, uitvoerig gehandeld heb, en myn Oogmerk alleenlyk geweest is, van de boven beschreevene Soorten hier eenige goede Exemplaaren te vertoonen. Thans brengt ons de eens vooral aangenomene schikking der Supplement-Plaaten tot de

Trilobieten of *Keverschulpen.*

Van deeze zullen wy, als ook van eenige meestal zeldzaame Echinieten, het noodige tot opheldering hier mededeelen.

SUPPLEMENT-PLAAT IX.

Nomm. 1. is een taamelyk groote Staartklep van eene Trilobiet uit Oeland. Zy behoort tot de genen, wier Omtrek een halven Cirkel beschryft. Alle de drie *Lobi* hebben verhevene Streepen, doch de middelste heeft 'er meer dan de twee zydelingse. Het Origineel moet, toen het geheel was, een aanzienlyke langte, van ten minste agt of tien Duimen gehad hebben. Het bezit nog zyne Natuurlyke Schaal, en men wordt aan 't zelve duidelyk gewaar, dat de Staartdekzels deezer Dieren uit een geheel stuk bestaan, en geen Insnydingen hebben gelyk de Rug.

Nomm. 2. Eene halfronde Staartklep van middelmaatige grootte, uit het Mecklemburgsche, met een nog daar op zittende Natuurlyk graauwgeele, niet al te dikke Schaal, welke aan het eene End wat afgesprongen is. De middelste *Lobus* is smal, en heeft met de zyd-*Lobi* een gelyk getal van verhevene Streepen. Daar de Rug aangehecht geweest is, gaat de Schaal wat verdiept en scheef in den Steen, waar uit te besluiten is, dat deeze Staartklep maar door middel van eenige sterke Spieren met het Rugge-Schild verbonden moet geweest zyn.

Nomm. 3. Een kleine Staartklep van Gnoijen in het Mecklemburgsche. Deeze heeft nog haare Natuurlyke Schaal, is bruin van Kleur en legt in een graauwe Kalksteen. De middelste *Lobus* is zeer smal, en gaat byna tot aan de kanten. De beide zyd-*Lobi* zyn volkomen glad en hebben geene Streepen.

Nomm. 4. Een Staartklep van middelbaare grootte, van Stargard in het Mecklemburgsche; leggende in een graauwe Kalksteen. Het Petrefakt is van de zelfde Kleur, hebbende zyne Schaal nog in volkomenheid, ter dikte van byna een Mesrugge. De middelste *Lobus* heeft met de twee zyd-*Lobi* een gelyk getal verhevene Streepen, die in de laatsten naar de kanten allengs te niet loopen, waar op de Tekenaar niet gelet heeft: gelyk ook de middelste *Lobus* niet tot aan de kanten reikt.

Nomm. 5. Een zeer groote Staartklep in een roodagtig Marmer, van Stargard. De nog op dezelve voor handen zynde Natuurlyke Schaal is meer dan eene Mes-



Fig. 1. Ex Museo Societatis physicæ Gedanensis.
Fig. 2–8. Ex Museo Excell. Dn. I. E. I. Walchii.

Val. Bischoff sc.

1



2



4



5



3



6



Ex Museo Excell. Dn. Gottl. Adol. Henr. Heydenreichii, I. V. D. et Duc. Sax. Vinar. Consiliarii Aulici.

Val. Bischoff sc.

rug dik. Uit derzelver breedte zou men byna vermoeden, dat zy in den Natuurlyken toeſtand langer geweeſt moet zyn.

Nomm. 6. Deeze is van Gnoijen en heeft insgelyks nog haare Natuurlyke Schaal. Zy legt in een' bruingeelagtigen, Kalkſteen.

Nomm. 7. Deeze Staartklep, uit de Stargardiſche Velden, heeft de Schaal zeer dun, en is, gelyk dikwils geſchiedt, by het aan ſtukken ſlaan in het van 't Lighaam op de andere helft van den Steen gemaakte indrukzel blyven zitten. Men ziet dus hier de inwendige zyde van de Schaal, en wordt daar aan insgelyks verhevene Streepen gewaar; dewyl het gene aan de buitenzyde verdiept was, zig alhier verheven, en het gene aldaar verheven was zig alhier ingedrukt vertoont; even als wy dit zien in het gedreeven Werk der Goud- en Zilverſmeden. In dit Geſteente leggen deeze Trilobieten ſomtyds in gezelſchap met de Orthokeratieten.

Nomm. 8 is een witagtig geele Kalkſteen van Frankfort aan den Oder. De eene *Lobus* gaat in den Steen inwaards, en daarom zyn maar twee derzelven zigtbaar. De verhevene Streepen zyn, naar evenredigheid van de grootte, zeer dik en ſterk. De nog voorhanden zynde Schaal is Spaathig. In den Steen zelf bevinden zig zeer fyn geſtreepte Pectunculieten en Turbinieten. De vreemde Lighaamen leggen ongeregeld door elkander heen.

SUPPLEMENT-PLAAT IX, a.

Nomm. 1, 2. Deeze Trilobiet bevindt zig in het beroemde Linckiſche Kabinet te Leipzig. Het is een geſlootene; gelyk dit Schaalige Inſekt zig by zyn ſterven kromt en ſluit. Nomm. 1 ſtelt de Staartklep benevens het onderſte deel van de Rug: Nomm. 2 den Helm of het Schaalige Kopdekzel, benevens het bovenſte deel van de Rug, voor. Dit Stuk is, niet ver van Leipzig, door een Bedienden, gevonden; doch, dewyl men na dien tyd nooit, in de geheele Landſtreek om die Stad, iets meer van zodanige Petrefakten ontdekt heeft, zo kan de gedagte plaats bezwaarlyk de eigentlyke Legerſtee van dit Stuk zyn geweeſt, maar het zal waarſchynlyk by toeval aldaar gekomen en miſſchien wel van een Liefhebber verlooren zyn. Het kwam vervolgens in het Kabinet van LINCK, en, dewyl het diestyds nog geheel onbekend was, werdt daar over door den Bezitter, met eenige geleerde Natuur-onderzoekers, in 't byzonder met de Heeren KLEIN, BREYN en BRUCKMANN, eene Briefwiſſeling aangevangen. Hy liet ten dien einde dit Stuk in Waſch afvormen, en het Afgietzel deelde hy aan deeze geleerde Mannen mede, om hunne gedagten daar over te verſtaan. De Brieven, die tuſſchen hem en de twee eerſten daar over gewiſſeld zyn, zyn tegenwoordig nog te Dantzig, in handen van het aldaar zynde beroemde Gezelſchap van Natuur-onderzoekers: doch het Petrefakt bevindt zig te Leipzig in het Linckiſche Kabinet. Het is derhalve een kleine misſlag, wanneer de Heer Inſpector WILCKE, in zyn Berigt van zeldzaame Verſteeningen, pag. 30 in de Aantekening beweert, dat de Heer LINCK eigentlyk maar zo gelukkig was geweeſt, van dit Petrefakt in Plaat en Waſchvormen te bezitten. Door de over 't zelve gehoudene Briefwiſſeling wierdt het zeer ras bekend, en verſcheide maalen in 't Koper gebragt. Dit geſchiedde eerſt door den Heer D. BRUCKMANN, in de eerſte *Centuria* van zyne *Epiſtolæ Itinerariæ*, de Drie-en-twintigſte Brief, op de Tweede Plaat, Nommer 6. Hier op werdt, vermoedelyk naar een ander Afgietzel, dat zelfde Stuk, in het Vierde Deel van het Berlynſche Magazyn, niet alleen beſchreeven, maar ook daar van, op de bygevoegde Plaat, eene, hoewel niet zeer naauwkeurige, Aftekening medegedeeld. Ten derdenmaale verſcheen hetzelve in de *Oryctographia Gedanenſis* van wylen den Heer KLEIN: op de vyftiende Plaat, Nomm. 3 en 4, insgelyks naar eene Waſchvorm, en deeze Aftekening komt met de gene, welke ik hier lever, nog wel het naaſte overeen.

De gemeende volkomenheid van dit Stuk, alleen, heeft hetzelve de Eere doen ge-

genieten, van ettelyke maalen in 't Koper gegraveerd te worden. Men ontdekt 'er, wel is waar, de hoofddeelen des Lighaams, den Kop, de Rug en de Staart, in haare gekromde legging, eenigermaate geheel en onbeſchadigd in: doch aan hetzelve ontbreekt het beſte en voornaamſte, de Natuurlyke Schaal, welke, volgens alle vermoeden, toen het uit den Steen geſlagen werdt, in deszelfs Matrix, gelyk met dit Petrefakt dikwils geſchiedt, zal te rug gebleeven zyn. Ik heb dit, by de naauwkeurige beſchouwing van zulk een Waſch-Afgietzel, aanſtonds vermoed, nog eer ik daar van zekere Berigten had. Men wordt hetzelve ook, op ſtaande voet, ten duidelykſte gewaar; dewyl de verhevene Ringen van de Rug geene *Segmenta* hebben, en met de Staartklep een volmaakt Geheel uitmaaken: het welk in zodanige Exemplaaren, als nog met de Natuurlyke Schaal voorzien zynde, geen plaats heeft en nooit plaats hebben zal. Ik uitte derhalve reeds toenmaals, wanneer ik het Hoofdſtuk over de Trilobieten of Keverſchulpen ſchreef, dit myn Vermoeden, het welk ik thans, op het aan my door den Heer Baron VON ZORN medegedeelde Berigt, volkomen gegrond bevind te zyn. Want deeze geleerde Natuur-onderzoeker getuigt, dat wylen de Heer LINCK, in zyne Brieven, welke zig te Dantzig bevinden, uitdrukkelyk erkent, dat dit zyn Petrefakt niets meer dan een bloote Steenkern zy. De Helm, of het Kopdekzel, is aan deeze Steenkern van het grootſte belang; dewyl men dat zo zeldzaam in volkomenheid aantreft. Wy zien daar uit, dat de binnenſte Schaal, door haare Verdiepingen, de verhoogingen der buitenſte Schaal ten volkomenſte uitdrukt, en dat deeze Trilobiet tot de genen behoort, die geboogene Groefſtreepen, een taamelyk breed Voorhoofd en Neus, en bovendien driehoekige Wangen hebben. De kleine verheffing ter regter zyde, onder aan de Neus, moet een gebrek van 't Afgietzel zyn: want op die plaats heeft geene Trilobiet een Knobbeltje: vooral doordien hetzelve aan de tegenoverzyde geheel ontbreekt. Van den Voorhoofds-Band wordt men in deeze Steenkern niets gewaar.

Nog eene omſtandigheid moet ik hier omtrent, doch ſlegts kortelyk, aanroeren. Men zal in de Steenkernen der Trilobieten beſpeuren, dat zy geene zo regelmaatige verheffingen en boogen vormen, als de genen, die nog haare Natuurlyke Schaalen hebben. Waar komt dit van daan? Daar van, dat zig niet zo zeer de Schaal afdrukt, als veeleer de rimpelige Huid, welke onder de Schaal gelegen is, en dit is ook de reden, dat in zodanige Steenkernen de Rug, die met de Staart ſlegts door middel van zekere Spieren ſamenhangt, altoos een volkomen Geheel met dezelve uitmaakt.

Nomm. 3, 4, 5 en 6, bevinden zig in 't Kabinet van den Heer Hofraad HEYDENREICH. Deeze Stukken zyn altemaal uit Engeland en vermoedelyk van Dudley, als de eigentlyke Groef der Trilobieten aldaar zynde. Nomm. 3 vertoont de Trilobiet geſtrekt, doch daar is het agterſte deel afgeſprongen, en men wordt ſlegts het ſpoor van deszelfs legging gewaar. De Voorhoofdsband valt hier duidelyk in 't Oog. Zy behoort tot de genen, wier Helm omgekromde Groefſtreepen heeft, en in welken Voorhoofd, Neus en Wangen, regelmaatig geproportioneerd zyn tot elkander. Nomm. 4 heb ik alleenlyk wegens de legging in Plaat laaten brengen. In die Exemplaaren, welke in de Matrix horizontaal leggen, zal men niet het geringſte Merkteken, van eene onderſte Schaal, gewaar worden: hetwelk doch zo moeſt zyn, wanneer een zodanige in het Origineel plaats had. Deeze omſtandigheid beveſtigt het vermoeden, waar van ik voorheen gewag gemaakt heb; dat het Dier der Trilobieten niet, gelykerwys een Doublet-Schulp, uit twee halve Schaalen beſtaat, maar dat onder de Rugge-Schaal, even als in een Krab, Schaalige Pooten verholen leggen. Nomm. 5 en 6 is eene wel geconſerveerde gekromde Trilobiet, van beide zyden voorgeſteld, hebbende nog haare Natuurlyke Schaal. Men ziet 'er, aan de bovenzyde, den ſcheef ingaanden Rand, tegen welken de naaſte Rugringen ſtooten, zeer duidelyk. De andere helft van deeze Trilobiet, in Nomm. 6, legt hier



Ex Museo summe rev. Genzmeri, Sacrorum Stargard. Mecklenb. Praepositi.

Val. Bischoff sc.

hier 't onderſte boven. Daar de Knobbeltjes zyn is het Voorhoofd. Zy heeft een vlakken Helm zonder aanmerkelyke Groefſtreepen. Hoe veele verſchillende Soorten en Verſcheidenheden moeten 'er niet, van dit ons nog zo weinig bekende Inſekt, in de Zee zyn?

SUPPLEMENT-PLAAT IX, b.

Alle de Verſteeningen, die op deeze Plaat voorkomen, zyn uit het ſchoone Kabinet van wylen den Heer Prooſt GENZMER, te Stargard. Aangaande Nomm. 1 geloofde hy, dat het eene zonderling gefatzoeneerde Klep ware van eene Trilobiet. Vermoedelyk meende hy daar mede de Voorklep of den zogenaamden Helm. Dit denkbeeld echter ſchynt my nog veel twyfeling onderhevig te zyn. Ik heb reeds boven opgemerkt, hoe op de plaatſen, waar Trilobieten leggen, gemeenlyk nog geheel onbekende ſtukken van Schaalen voorkomen, en men oordeelt zig derhalve geregtigd te zyn, om die insgelyks te tellen onder het Gruis van Trilobieten. Het kunnen echter ook Fragmenten van ander ſlag van Schaalige Inſekten zyn, die misſchien niet dan aan onze Nazaaten bekend zullen worden. Dit Stuk, ten minſte, heeft niet veel gelykenis naar de tot dus verre bekend gewordene Trilobieten-Helmen. Waar het gevonden zy, heeft my de Heer Bezitter niet gemeld, doch het behoort waarſchynlyk, naar 't gene uit het roodagtig ſlag van Marmer te vermoeden is, tot de Mecklemburgſche Petrefakten. Vry duidelyker en ſchooner is de geſtrekte Trilobiet, Nomm. 2, van bruingeele Kleur, met zyne nog Natuurlyke Schaal. De zyd-Kwabben van de Staartklep zyn in dezelve glad, en deeze heeft van onderen geenen ronden Omtrek, maar loopt uit in eene ſtompe Punt. De Rug beſtaat uit agt drie-Boogige Ringen; de Helm is wat beſchadigd, doch men kan zeer duidelyk zien, dat dezelve eene geboogene Groefſtreep, een ſmal Voorhoofd en breede Wangen gehad hebbe. Het geheele Lighaam is, ten aanzien van zyne langte, breeder dan gewoonlyk, waarvan eene ſterke drukking, die hetzelve in het Aardryk geleeden heeft, wel de reden mag zyn. Het komt van Woggenſie, niet ver van Nieuw Brandenburg. Nomm. 3 is een geſtrekte Trilobiet, van Suckow in de Ucker-Mark, met agt zeer ſchoon geconſerveerde Rug-Ringen. De Rug is wat ingetrokken, en daar uit ziet men, dat dit Dier, in zyn Schaalig Ruggeſchild, een vrye beweeging naar alle zyden heeft. De Helm beſtaat uit eene gladde Schaal, zonder Groefſtreepen, doch heeft twee ſterk verhevene Knobbels, waar aan wy voorheen den naam van Oogen gegeven hebben. Nomm. 4 is een Staartklep, die aan den ronden Omtrek eenen gladden Rand heeft, welken men niet in allen beſpeurt. Aan het Linckiſche Exemplaar is dezelve ook zeer duidelyk. Of Nomm. 5 ook tot de Fragmenten van Trilobieten te betrekken zy, laaten wy anderen beoordeelen. Wylen de Heer Bezitter geloofde zulks, en hieldt hetzelve voor een gedeelte van het middelſtuk der Rugge, van een miſſchien nog geheel onbekend ſlag van Trilobieten. Het is by Stargard gevonden. Nomm. 6, is eene Kegelvormige Staartklep, die zig gemeenlyk veel fyner en zuiverder vertoonen, dan de ronde. Doorgaans hebben zy meer ſmalle verhevene, digt aan elkander geplaatſte ſtreepen, inzonderheid in de middelſte *Lobus*. Hier heeft dezelve 'er vierendertig, doch de beide Zydkwabben maar zeſtien. Het Stuk komt uit de Stargardiſche Velden.

Toen ik, hier voor, van de *Lituieten* ſprak, heb ik aangemerkt, hoe de trapswyze opvolging der Natuur in de Schaaldieren het waarſchynlyk maakte, dat 'er in de Zee ook Lituieten zonder middelſchotten moeten zyn. In den Natuurlyken toeſtand heeft men zodanigen nog niet ontdekt, doch hier vertoont ons Nomm. 7 een zulke Verſteend, en bekragtigt daar mede genoegzaam dit vermoeden. Dit Petrefakt is op het Land by Nieuw Brandenburg gevonden. Nomm. 8 en 9 zyn *Orthokeratieten*-Stukken, deswegen merkwaardig, dat zig Alcyoniën daar in geneſteld hebben. De ronde Vlakken in Nomm. 8 zyn Spaathig, en komen eerſt te voorſchyn,

ſchyn, wanneer de Orthokeratiet beroofd is geworden van haare Natuurlyke Schaal. Zitten zy tuſſchen de Kamertjes, waar aan ik nogthans twyfel, dan moet de Pees-buis haar den toegang daar in ge-opend hebben. Gewoonlyk zitten zy van vooren, in de holle deelen van de Schaal, daar weleer het leevende Schepzel der Orthokeratiet zyne eigentlyke woonplaats gehad heeft. Aan Nomm. 9 ziet men nog zeer duidelyk eenig ſpoor van het Mondje der Alcyonie, welke zig daar in heeft ge-inkwartierd gehad.

SUPPLEMENT-PLAAT IX, c.

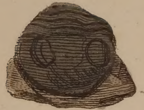
Op deeze Plaat vertoont Nomm. 1 eene by uitſtek ſchoone en groote geſtrekte Trilobiet, de ſchoonſte van de genen, die in dit Werk voor Oogen geſteld zyn. Zy legt in een graauwagtigen Kalkſteen, en is van Neuſtrelitz afkomſtig. 't Getal van haare Rug-Ringen is agt, en de middelſte heeft eene taamelyke breedte. Van de Staartklep is een gedeelte der Schaal, aan beide zyden, afgeſprongen, en daar vertoont zig, op de Matrix, door middel van de aldaar agtergelatene indrukking, de eigentlyke geſtalte der inwendige Schaalen-vlakte, hoe dezelve uit louter fyne evenwydig loopende Streepen beſtaat; niet anders, dan als of dunne Blaadjes over elkander lagen, van welken altoos het eene van onderen wat verder uitſtak dan het andere. Alle de drie Staart-Kwabben hebben verhevene, in getal overeenkomende Streepen. Niet minder merkwaardig is de Helm, die een dermaate breed Voorhoofd en Neus heeft, dat men van de Wangen zelf weinig gewaar wordt; doch de Knobbels ziet men duidelyk. Het ſchynt als of, aan de eene zyde, twee derzelven, nevens elkander, zig bevonden, en dit zo zynde, dan is het een te zeldzaamer Verſchynzel. De kleine Trilobieten, Nomm. 2 tot 6, van Nieuw Brandenburg, zyn by uitſtek ſchoon geconſerveerd, en vertoonen alle haare deelen op het volkomenſte. Van Nomm. 2 is Nomm. 3 de agterzyde, waar in zig de Staartklep omkromt, en even zo is op Nomm. 4 en 5 een zelfde Stuk van twee zyden voorgeſteld. Nomm. 4 heeft zeer groote; Nomm. 2, die van gelyke grootte is, zeer kleine Knobbeltjes. Aan Nomm. 5 kan men de drie *Lobi* van de Staartklep niet genoegzaam duidelyk onderſcheiden; ten ware dat eene byzondere Soort van deeze Trilobieten ongeboogene Staartkleppen had, 't welk ik byna uit een Exemplaar van myn Kabinet vermoeden zoude. Nomm. 7 is het bovenſte deel van eene voortreffelyke Lituiet, die, wanneer zy geheel was, nog de Kleiniſche in ſchoonheid zou overtreffen. Dezelve is te Neuſtrelitz gevonden.

SUPPLEMENT-PLAAT IX, d.

Nomm. 1 is een zeer ſchoone en zeldzaame Verſteening van zeker ſlag van *Echinieten*, waar van wy hier het merkwaardigſte moeten melden. De alhier voorgeſtelde naauwkeurige Aftekening ontheft ons van de moeite eener wydloopige beſchryving. Men wordt duidelyk genoeg gewaar, dat deeze Echiniet naar een Klok met eenen breeden Rand, of, zo anderen liever willen, naar eene Paſtey gelykt. De middellyn van den Grondſteun bedraagt zes, de hoogte van den Grond tot aan den Top wat meer dan twee Duimen. De Schaal is wit en Seleniti ſch, en vertoont, door middel van zekere ſcherp ingeſneedene Voortjes, op de Buikige Oppervlakte, eene regelmaatige vyfbladerige Bloem met ſpitſe Bladeren, wier Punten echter niet volkomen tot aan den uiterſten Rand reiken. In de Groefjes, welken de Bladeren formeeren, zyn de ſchuins leggende Lamellen, uit welken de Schaal te ſamen geſteld is, duidelyk waar te neemen, en wyzen insgelyks eene Seleniti ſche zelfſtandigheid aan. De geheele Oppervlakte is overal bezaaid met fyne Wratjes, die zelfs tuſſchen de ſcheeve Streepen in de Groefjes ſtaan. De Schaal is aan den Top dunſt, gelyk dun Bordpapier of een dubbeld Kaarteblad: aan den Grondſteun heeft zy wel een goede Mesrug dikte; doch ter plaatſe van de

ron-

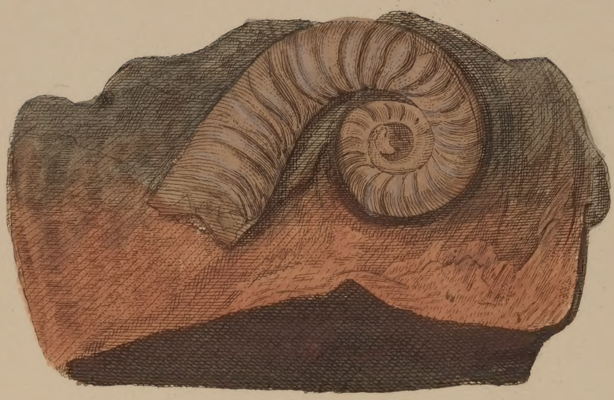
4



5



7



2



6



3



1



Ex Museo Hempeliano.

J. G. Schenck ad nat. pinxit. *Val. Bischoff sc.*



Ex Museo summe rev. Dn. Genzmeri, Sacrorum Stargard. Duc. Mecklenb. Præpos.

J. A. Eisenmann sc.

ronding, aan 't end der Bloemenbladeren, is zy allerdikst. In 't midden van den Grondsteun wordt men een Opening gewaar, en dezelve maakt, gelyk in alle Zee-Appelen, den Mond: want de Afgangs-Opening heeft dit slag van Echinieten aan den Rand der Grondvlakte. De inwendige gesteldheid heeft zig in een Exemplaar, dat wylen de Heer GENZMER hadt doen doorzaagen, eenigermaate geopenbaard. Daar uit is gebleeken, dat het gewelfde Dekzel door zekere scheef staande Stutten, en wel byna op zodanige manier, als de doorgezaagde Echiniet, welke KLEIN, in zyne *Echinodermata*, op Plaat XXIX voorgesteld heeft, bevestigd is. Wylen die Heer wist diestyds nog niet, dat die Echinieten, welke wy thans beschryven, insgelyks zulke Stutten hadden, doch hy vermoedde het, volgens zyn gezegde, pag. 43, en dit zyn vermoeden is thans door het van den Heer GENZMER doorgezaagde Exemplaar genoegzaam bekragtigd. De Matrix, waar in deeze Genzmerische Echiniet gelegen heeft, is een grove geelagtige Zandsteen, zynde de Grondvlakte daar mede nog bedekt, en men kan ze 'er naauwlyks schoon van maaken.

Waar moet nu dit slag van Echinieten t'huis gebragt worden? De Heer GENZMER heeft twee dergelyke Stukken, door de goedgunstigheid van den Heer VON MOLL, wiens voortreffelyk Kabinet den Liefhebberen der Natuur genoegzaam bekend is, bekomen. By de overzending is Baden, in Neder-Oostenryk, op een bygelegd Briefje, als de voormaalige Legplaats van deeze Echinieten opgegeven; gelyk dit uit de *Hamburger Berigten uit het Ryk der Geleerdheid*, van 't Jaar 1767, bladz. 702, blykbaar is. Ik weet derhalve niet, waarom wylen de Heer GENZMER, in een nog ongedrukten Brief aan den Heer Ridder LINNÆUS, vermoedde, dat zy mooglyk uit de Zandgroef by Weenen, agter de zogenaamde Favorite, afkomstig waren; als welke voor de Liefhebbers van Versteende Zaaken een zeer ryke en byna onuitputbaare Schatkamer zoude zyn. MERCATI en SCILLA hebben dergelyke Echinieten bezeten. De eerste noemt de Velden van Siéna, als waar men zodanigen zou vinden: door den anderen wordt de plaats der afkomst van de zyne niet opgegeven. In Barbarie en de Levant komt insgelyks dit slag van Echinieten voor. De Heer LA MAIRE, weleer Konsul van Vrankryk te Tripoli, heeft een dergelyke van de Stad, die men voorgeeft in Steen veranderd te zyn, in Cyrenaisch Libye, *Ras Sem* genaamd, bekomen, en hy verhaalt, dat zodanige Stukken, van de Arabieren, daaromstreeks, voor Versteende Brooden worden uitgevent. De geleerde Engelschman, THOMAS SHAW, heeft zodanig een Petrefakt in de Woestyn Marah, op den Weg naar den Berg Sinai, gevonden, en eene Aftekening daar van in zyne fraaije Reisbeschryving aan 't licht gebragt.

De zo even gemelde geleerde Italiaanen hebben dit schoone slag van Echinieten, onder de Versteende Zaaken, allereerst van de Liefhebbers der Natuur doen kennen. MERCATI deedt zulks in zyne *Metallotheca Vaticana*, pag. 233. Hy noemt de Vyfbladerige Echinieten *Monostroitæ*, en geeft aldaar twee Soorten van Versteende op. De eene is wat plat, zynde het zogenaamde *Scutum angulare*, *humile*, van KLEIN (*): de tweede is juist de zo even beschreevene, die by hem den naam van *Cucurbites*, *Echinites floridus* voert. Het zelfde geschiedde door den geleerden Siciliaaner, AUGUSTINUS SCILLA, die in den Jaare 1670 een Italiaanschen Brief, onder den Tytel van *la vana Speculazione disingannata dal Senso*, liet drukken, welke vervolgens, in de Latynsche Taal, te Rome, aan 't licht gegeven werdt (†). Onder veele schoone Soorten van Echinieten, door hem aldaar bekend gemaakt, bevindt zig ook op de Negende Plaat deeze onze Soort, en alzo daar tevens de Grondvlakte, welke in ons Exemplaar nog onder den Zandsteen steekt, mede voorgesteld is, wordt men daar uit zeer duidelyk dat gene gewaar, het welk ik reeds te vooren beweerd heb, naamelyk,

(*) *Echinodermatum*, p. 29. vergeleeken met de 17, 18 en 19de Plaat.

(†) *De Corporibus Marinis Lapidescentibus, quæ defossa reperiuntur.* Romæ Ed. altera, 1759. Quarto.

Nomm. 5 en 6. De Heer Baron VON HUPSCH, te Keulen aan den Ryn, heeft de Eer, van dit zonderlinge Petrefakt in het Gulikſche eerſt ontdekt te hebben. Door hem is hetzelve ook aan de Liefhebbers van Conchyliën en Verſteende Zaaken, allereerſt bekend gemaakt in een byzonder Werk, dat te Frankfort aan den Main, onder den Tytel van: Neue in der Naturgeſchichte des Niederteutſchlands gemachte Entdeckungen einiger Seltenen und wenig bekandten Verſteinerten Schalthiere/ Anno 1768, in Octavo, aan 't licht gekomen is. Diestyds deelde de Heer VON HUPSCH de Exemplaaren daar van, die hy miſſen kon, onder de Liefhebbers der Delfſtoffen zo in als buiten Duitſchland, uit, en het is vermoedelyk door zyn Ed., dat ook de Heer GUETTARD te Parys een Stuk daar van bekomen heeft, het welke hy in het Tweede Deel van zyne *Mémoires*, op Plaat 22, Nom. 8, voorſtelde; betrekkende hetzelve tot die Fungieten, welke hy, volgens zyne Terminologie, *Caryophyllieten* heet; gelyk uit het Derde Deel der gedagte *Mémoires*, pag. 453, blykt. De Heer VON HUPSCH plaatſt het onder de Tweeſchaalige Conchyliën of Doubletten met ongelyke helften, alzo hy eenige Exemplaaren had gevonden, die uit twee helften, een grooter en een kleinere, beſtonden. De eene helft was als een Dekzel, ſluitende het holle deel van dit Lighaam, volmaakt paſſende, toe. Hy heeft aan de agterzyde een Scharnier waargenomen, te weeten zekere Tandjes en Groefjes, die, gelyk in andere Doubletten, ten naauwkeurigſte in elkander vatten. Dit alles ſchynt zyn Ed., niet zonder grond, geregtigd te hebben, om dit Petrefakt onder de Conchyliën te betrekken, en daar aan onder de Anomieten een plaats nevens de Gryphieten toe te wyzen. Terwyl hy de goedheid heeft gehad, van my niet alleen eenige helften, maar ook een Compleet Exemplaar over te zenden, kan ik hem niet alleen het getuigenis geeven, dat zyne beſchryving met de Natuur ten vollen ſtrookt, maar ik ben ook in ſtaat, een eigene beſchryving daar van, volgens de voor my leggende Stukken, te maaken, en alsdan over de geſchapenheid van deeze Verſteening oordeel te vellen.

Het Lighaam zelf beſtaat uit twee deelen, naamelyk een grootere en een kleinere helft. De grootere heeft een Kegelvormige figuur, als van boven breed zynde, en uitloopende in eene nu meer dan minder ſtompe Punt. De eene zyde van deeze helft, welke by Nomm. 6 op de Plaat is voorgeſteld, is vlak en plat, de andere, by Nomm. 5, daarentegen, is verhevenrond: weshalve de Opening van boven altoos halve Maan-vormig moet uitvallen. De Punt is een weinig opwaards, naar de verhevenronde zyde toe, geboogen: zo dat dit Petrefakt naar de voorſte helft van een Vrouwen Muil gelykt, en daarom heeft 'er de Ontdekker ook den naam van Pantoffel-Steen, of *Sandalithes*, *Sandaliolithe* aan toegelegd. Deeze grootſte helft, nu, is van binnen hol, en deeze holte wordt met een Dekzel geſlooten, dat wy zo aanſtonds nader beſchryven zullen. Van buiten is de grootſte helft, zo wel aan de platte als aan de verhevenronde zyde, zeer fyn overdwars geſtreept. De Streepjes zelf zyn niet van gelyke breedte; maar maaken met elkander, daar zy niet afgewreeven zyn, zeer fyne Groefjes, ongevaar zodanig, als of een menigte Kaartebladen op elkander geplakt of gelymd waren. Deze fyne Dwarsſtreepen zyn in de afgeſletene Exemplaaren volkomen onzigtbaar.

Thans moeten wy ook agt geeven op de geſchapenheid van de kleinſte Helft, van de inwendige Holligheid en van het Scharnier. De kleinſte helft is, gelyk wy reeds gezegd hebben, halve Maanvormig en paſt zeer naauwkeurig op de holligheid; zo dat men dikwils een Vergrootglas noodig heeft om de fyne Inſnyding, daar de beide helften op elkander ſluiten, te ontdekken. Dit Dekzel legt altoos ſchuins afloopende naar de verhevenronde zyde toe, en dit komt daar van daan, dat de agterſte platte zyde altyd hooger is, dan de voorſte verhevenronde zyde. Van buiten heeft dit Halve Maanvormige Dekzeltje ook Streepen, die op de wyze van een Halve Maan loopen. De binnenſte zyde heb ik aan myn Compleet Exemplaar niet kun-

weet, geen ander Exemplaar van deeze gefchapenheid, door den Druk of in Tekening bekend; doch het geval wilde, dat kort daarna in de Landftreek by Leipzig, die in Hoornagtige Steenkernen, inzonderheid van *Echini Fibulares*, ryk is, niet flegts een Echiniet met zes, maar zelfs eene met vier Groefpaden ontdekt werdt. Deeze beiden zyn in de diestyds te Leipzig bevindlyke, maar vervolgens naar Hamburg gebragte Pfannenfchmiedifche Naturaliën-Verzameling, gekomen; van den Heer Profeffor GEHLER in eene *Differt. de Characteribus Foffilium externis*, p. 13, befchreeven, en ook aldaar in Plaat voorgefteld. Zy behooren beiden, volgens de voorheen van my, in 't Negende Hoofdftuk, gemaakte Rangfchikking, tot de rond verhevene, en wel die met vier Groeven tot de Kegelvormigen, genaamd *Pileati, Conoidei*, *Echino-Conitæ;* die met zes Groeven tot de *Echini Fibulares* of Knoopagtige. Beiden zyn zy flegts Steenkernen en Hoornfteenagtig. Zy hebben, volgens het getal der Groeven, ook haare Mond-Opening; die, naamelyk, welke met vier Groeven voorzien zyn, eene Vierhoekige; en in die, welke zes Groeven heeft, is dezelve Zeshoekig. Het is my niet bekend, of men Zee-Appels, die nog in den Natuurlyken toeftand zyn, zo wel met vier als met zes Groefftreepen ontdekt hebbe; maar aangaande de Verfteende ben ik door de goedheid van den Heer Baron VON ZORN te Dantzig, en van den Heer Prooft GENZMER te Stargard, in ftaat gefteld, om beiderley Soorten aan de Liefhebbers der Natuur in dit Werk voor te draagen. Op de tegenwoordige Plaat, by Nomm. 3, wordt men een taamelyk groote gewaar, met vier duidelyke Streepen, die te Nieuw Brandenburg in 't Mecklemburgfche gevonden is. Dezelve, meer ovaal dan rond zynde, behoort dierhalve tot de *Galeæ* van KLEIN. Een ander Exemplaar, met zes Groeven, ftaat op de Supplement-Plaat IX, g. Hetzelve komt uit Wagrie, en is dat zelfde, 't welk de Heer TESDORP aan wylen den Heer KLEIN heeft overgezonden. Het Exemplaar is wat Kegelvormiger, dan in de Tekening, doch behoort niettemin tot de *Fibulares*. Op die zelfde Plaat bevindt zig ook een Echiniet met vier Groeven, welke naar alle aanzien even de zelfde is, als men, gelyk ik boven gemeld heb, te Leipzig gevonden hadt, en in het Pfannenfchmiedifche Kabinet gekomen was. Die zelfde, naamelyk, welke hier in ons Werk geleverd werdt, is naar een Afgietzel getekend, dat men in 't Kabinet van KLEIN gevonden heeft, met een Briefje daarby, zynde, naar de Hand te oordeelen, van wylen den Heer LINCK gefchreeven, waar op deeze woorden ftonden. *Ectypus, ex Sulphure confectus, Echinitæ quatuor tantummodo Striis, five geminatis ordinibus infigniti. Ipfe Nucleus ex materia Silicea opaca coloris flavi conftat, in Agris Lipfienfibus, magnâ horum Nucleorum copiâ refertis, effoffus.* Dat is:
„ Boetzeerzel, uit Zwavel gemaakt, van eene Echiniet, met niet meer dan vier
„ Straalen, of dubbelde Streepen. De Kern zelf beftaat uit een Keyfteenige on-
„ doorfchynende Stoffe, die geel is van Kleur. Men heeft dit Stuk in de Velden
„ omftreeks Leipzig, die vol van Verfteende Echiniet-Kernen zyn, uit den Grond
„ gedolven.

Nomm. 4. Wel had ik mogen wenfchen, dat dit fchoone Stuk, het welk ik uit myne Verzameling hier te berde breng, door den Tekenaar beter, en meer met de Natuur overeenkomftig, uitgedrukt had kunnen worden. Het is een gemeene Vuurfteen, die tot een Snaphaanfteen gehouwen, en, naar het fchynt, ook weleer tot Vuurflaan gebruikt is: want de fcherpe Voorkant is geheel afgefleeten. Ter loops befchouwd zynde, wordt men aan deezen Vuurfteen niets byzonders gewaar, doch, als men hem tegen 't Licht houdt, dan verfchynt daar in een kleine Echiniet (*Cidaris affulata*), met alle haare Sutuuren en Wratten, zo duidelyk, als men het zig kan voorftellen. Zy vertoont zig niet anders, dan als of zy in een geelagtig troebel Water zwom. Waar de Steen gevonden is, kan ik niet opgeeven. Vermoedelyk zal dezelve onder andere Vuurflagfteenen mede verkogt zyn, zonder dat de eerfte Kooper geweten heeft, hoe fchoon een Petrefakt hy daar mede in handen kreeg.

ten komen zonder Dekzel voor, en deeze zyn, dus enkeld, ook zeldzaam. Gemeenlyk leggen zy in gezelſchap met Koraalgewaſſen, gelyk ik dus een Stuk bezit, dat met een ſchoone Fungiet, en wel met eene Hippuriet, eene gemeenſchappelyke Matrix heeft. Aan eenigen heeft de Heer VON HUPSCH waargenomen, dat zy van Zee-Wormen, vermoedelyk van Pholaden, aangevreten en doorboord waren (*).

Maar, hoe is 't nu met het Origineel van dit Petrefakt gelegen? Dat hetzelve een Zeeſchepzel zy, zal niemand in twyfel trekken, daar het Kalkſteenen tot een Matrix, Koraalen en vermoedelyk ook Conchyliën in 't Geſteente tot makkers heeft: om de Pholaden niet te gedenken, welke hetzelve weleer, gelyk de Koraalen en Conchyliën, doorboord hebben. Zo zeker dit is, zo weinig is tot nog toe het waare Origineel daar van bekend geworden, en men heeft zig derhalve, dienaangaande, ſlegts met vermoedens moeten behelpen. Zal men echter hetzelve, tot nader opheldering toe, met den Heer GUETTARD onder de Fungieten, (Hippurieten, Caryophyllieten,) of met den Heer Baron VON HUPSCH onder de tweeſchaalige Conchyliën met ongelyke helften zoeken? Ik beken, dat het een groote overeenkomſt met het genoemde Geſlagt van Doubletten heeft, en de gelykenis, die men tuſſchen 't zelve en zekere Soorten van Gryphieten vindt, is onwederſpreekelyk. Het meeſte nog wordt dit Gevoelen bekragtigd door het Scharnier, waar mede het Dekzel voorzien is; een Kenmerk, den Doubletten eigen, en hoedanig men in geen Slag van Zoöphyten waarneemen zal; gelyk ook deeze niet in haare Wooningen, even als de Schulpdieren, een wyde ledige Ruimte hebben, waar in het gantſche Lighaam verborgen legt. Dit alles is uitgemaakt en zeker. Niettemin blyft 'er een zwaarigheid, welke dit anderszins niet ongegronde denkbeeld veel van zyne kragt doet verliezen. Ik onderſtel hier, dat ook in andere Exemplaaren van deeze Petrefakten even 't zelfde Koraalagtige Geweefzel te vinden is, het welk ik voorheen beſchreeven heb, en in myne beide Exemplaaren, het eene zo wel als 't andere, aan zig zelf volkomen gelyk is. Is, nu, dit Geweefzel het Lighaam eigen, dan kan hetzelve zeer bezwaarlyk een Schulp zyn; dewyl de gantſche Organismus van een bewooner der Conchyliën onmooglyk toelaat, daar aan de vervaardiging van zulk een Koraalagtig Geweefzel toe te ſchryven. Dezelve bouwt en vergroot zyn Huis door zyne Slymige uitvloeijing. Het maakzel, daarentegen, van een Polypus is tot het formeeren van zulk een Geweefzel bekwaam en geſchikt. Komt nu hier nog by, dat 'er ook zekere Fungieten

(*) [Eenigen van deeze raare Petrefakten bezittende, zal ik myne Aanmerkingen, daaromtrent, mededeelen. Ik heb 'er zeven, waar van drie of vier uit de Verkooping der Naturaliën van wylen den grooten Verzamelaar van Foſſiliën, den Heer Doktor SCHLOSSER, de anderen op een andere Verkooping, hier te Amſterdam, door my gekogt. By de eerſten lag een Briefje, waar uit bleek, dat zy aan gedagten Doktor, door gemelden Baron VAN HUPSCH, in den Jaare 1766 prefent gedaan waren. Ook was 'er een ander Briefje by, in 't Franſch, dat van gezegden Baron ſchynt geſchreeven te zyn, dus luidende: *Ungulithes des environs du Village de Dollendorf dans l'Eifelt.* NB. *J'ai peutêtre decouvert le premier cette Petrification: je l'ai nommée* Ungulites, *a cauſe de la reſſemblance, qu'ils ont avec les Ongles de quelques Animaux. Les Amateurs font grand cas de cette Petrification, & on m'en a demandé beaucoup de fois, mais on en trouve fort peu, & il m'a bien couté de la peine, de faire fouler la Terre pour les rechercher.* Ik heb ze dan, benevens de anderen, onder den naam van *Ungulites*, in myn Kabinet geplaatſt. Daar was bygevoegd, *ex Comitatu Blankenheimenſi.* Het Graafſchap Blanckenheim ſchynt een Diſtrikt te zyn om de Stad van dien naam, leggende in een Bergagtige doch niet onvrugtbaare Landſtreek, de Eiffel genaamd, tusſchen Trier, Gulik en 't Aartsbisdom Keulen. De afſtand deezer Stad van Trier ten Noorden of wat beooſten 't Noorden, is ruim tien, en van Keulen Zuidweſtwaards tuſſchen de zeven en agt Duitſche Mylen. Omtrent een half Uur gaans van Blanckenheim legt het Dorp *Dollersdorf*, by het welk deeze Petrefakten uitgegraven zyn. Dit wegens de plaats der afkomſt. Wat de Geſtalte aangaat, zyn de mynen allen omtrent zodanig, als dat Stuk, 't welk de Heer WALCH hier in Afbeelding brengt, uitgenomen één wat kleiner, die in een Steenagtige Matrix zit, en een zeer kleine, niet grooter dan de Nagel van een Pink, welke van eene Spaathige zelfſtandigheid ſchynt te zyn. In vier derzelven word ik zeer duidelyk de Streepjes en Gaatjes, waar van de Hoogleeraar meldt, in de binnenwand der Holligheid gewaar, die door 't Vergrootglas zig als Kantof Borduurwerk vertoonen. Gedagte Groefjes en Zaagswyze Tandjes in den Rand, vind ik ook meer of min aan de mynen, die altemaal ongedekzeld zyn. Indien de afgebeelde door den Heer WALCH haar Dekzeltje nog heeft, dat in den agter-Rand, als in een Scharnier moet ſluiten, zo begryp ik niet, hoe de gedagte Streepjes van den binnen-Wand daar in konden zigtbaar zyn. Een der mynen is byna geheel met Steenagtige Stoffe gevuld, en vertoont zig juiſt zodanig, als zyne Fig. 5. Ik geloof ondertuſſchen zeer wel, dat de Heer WALCH 'er één met een Dekzelte bekomen heeft. Tuſſchen de dwarſe Streepjes, aan de platte zyde, uitwendig, neem ik ook dergelyke Gaatjes waar, als binnen de Holte.]

kunnen zien noch beoordeelen, doch de Heer Baron VON HUPSCH verzekert, in zyn boven aangehaalde Verhandeling, dat hetzelve van binnen fyne Streepjes in de langte heeft. De inwendige Holligheid loopt ſpits toe, doch is naar de grootte van het Lighaam zeer klein, en ſtrekt zig derhalve naauwlyks tot aan het midden van de Kegelagtige helft uit. Ook is de Schaal van dit Lighaam, overal, zeer dik en ſterk. Doch, hetgene hier de meeſte bedenking veroirzaakt, is de geſchapenheid der binnenſte zydvlakten van de voorheen beſchreevene Holligheid. Ter loops beſchouwd zynde, vertoont dezelve zig, voor 't blootе Oog inzonderheid, alleenlyk fyn geſtreept: maar, wanneer men het Mikroſcoop te hulpe neemt, dan ontdekt men hier een volkomen Koraalagtig geweefzel; een Geweefzel, het welk, gelykerwys in eenige Maaſtrichter Verſteende Koraalen, het allerfynſte Borduurwerk verre overtreft: hier ziet men evenwydig nevens elkander leggende Draaden, zo fyn als Spinrag, en deeze zyn als met Maazen overdwars doortoogen, waar uit natuurlyker wyze de fynſte Poren, die allen een regelmaatige plaatzing hebben, ontſtaan. De Tekenaar is niet in ſtaat geweeſt, om dit fyne Geweefzel in Plaat te brengen. Had ik dit Koraalagtige Geweefzel ſlegts in een enkeld Exemplaar gevonden, zo zou ik gedagt hebben, dat zig Polypen, die zodanig konſtig Borduurwerk maaken, in de Holte van dit Lighaam ge-inkwartierd mogten hebben, en dat derhalve zulk een pragtig Tapyt in dit Lighaam louter iets toevalligs ware; doch myne beide Exemplaaren, die van hunne Dekzeltjes beroofd zyn, komen hier in volmaakt met elkander overeen, en het eene toont op eene plaats, door het Vergrootglas, t'overduidelyk, dat deeze uitneemend fyne Textuur met de onderleggende Schaal zelfs een Geheel uitmaakt. Deeze Textuur ſtrekt zig in 't ronde om de geheele Holligheid uit. Aan den Rand der platte zyde, daar het Scharnier is, eindigt zy in eenen Zaagswyze gekartelden Rand, *Fimbria crenata*, welke het Scharnier in dezelve, gelyk in veele Soorten van Doubletten, maakt. Men wordt, naamelyk, in de grootſte helft, en wel aan den thans beſchreevenen Zaagswyzen Rand, by eenigen vyf, by eenigen maar drie langwerpige Groefjes gewaar, waar van het middelſte altoos het grootſte is. Aan het Dekzel, daarentegen, zyn even zo veel kleine Haakjes, welke in de Groefjes ten naauwkeurigſte vatten, en daar mede als 't ware een Scharnier vormen. By eenige Exemplaaren, die miſſchien met geweld van hunne Dekzels beroofd waren, zyn de kleine Haakjes in de Groefjes blyven zitten. De gewoonlyke grootte van dit Petrefakt is zodanig als men dezelve hier op deeze Plaat vindt afgebeeld; doch daar komen ook grootere en kleinere voor, waar van het onderſcheid niet in een Geſlagts-verſchil, maar alleen in de meer of mindere volwasſenheid zal te zoeken zyn.

Doch, zyn 'er ook verſchillende Soorten van dit zonderlinge Lighaam? Hoe is het met deszelfs toeſtand buiten 't Steenryk geſchapen? Wat is het Origineel daar van? Is hetzelve reeds ontdekt of waar heeft men het te zoeken? Dit zyn Vraagen, waar mede wy ons, doch maar kortelyk, moeten bezig houden.

Het Gulikſche Land, inzonderheid de Eiffel, is tot nog toe de eenigſte bekende plaats, waar men deeze Verſteening gevonden heeft. In de hoofd-Geſtalte komen alle Exemplaaren met elkander overeen, doch daar in zyn zy van elkander verſchillende, dat veelen met eenerley breedte langer dan de anderen zyn. In ſommigen, naamelyk, is de maat der breedte en langte byna gelyk, terwyl anderen ten minſte eens zo lang als breed zyn. Dus hebben ook eenigen een ſtomper Punt dan anderen. Van Kleur zyn zy witagtig, bleekgraauw, bruinagtig en ook wel, wanneer de Matrix Yzerhoudende is, ſomtyds wat roodagtig. Dezelve is gemeenlyk Kalkaartig, en dus is 't ook met het Petrefakt gelegen, dat meeſtendeels nog zyne dikke Schaal heeft. Somtyds komen ook bloote Steenkernen voor, die t'eenemaal van haare Schaal beroofd zyn, en deeze vindt men als het Geſteente der Matrix, of ſomtyds ook, gelyk in geſlootene Conchyliën, Kwartzig. Zy zyn niet alle wel geconſerveerd, maar dikwils door het voortrollen in 't Water afgeſleeten. De mees-

ten komen zonder Dekzel voor, en deeze zyn, dus enkeld, ook zeldzaam. Gemeenlyk leggen zy in gezelſchap met Koraalgewaſſen, gelyk ik dus een Stuk bezit, dat met een ſchoone Fungiet, en wel met eene Hippuriet, eene gemeenſchappelyke Matrix heeft. Aan eenigen heeft de Heer VON HUPSCH waargenomen, dat zy van Zee-Wormen, vermoedelyk van Pholaden, aangevreten en doorboord waren (*).

Maar, hoe is 't nu met het Origineel van dit Petrefakt gelegen? Dat hetzelve een Zeeſchepzel zy, zal niemand in twyfel trekken, daar het Kalkſteenen tot een Matrix, Koraalen en vermoedelyk ook Conchyliën in 't Geſteente tot makkers heeft: om de Pholaden niet te gedenken, welke hetzelve weleer, gelyk de Koraalen en Conchyliën, doorboord hebben. Zo zeker dit is, zo weinig is tot nog toe het waare Origineel daar van bekend geworden, en men heeft zig derhalve, dienaangaande, ſlegts met vermoedens moeten behelpen. Zal men echter hetzelve, tot nader opheldering toe, met den Heer GUETTARD onder de Fungieten, (Hippurieten, Caryophyllieten,) of met den Heer Baron VON HUPSCH onder de tweeſchaalige Conchyliën met ongelyke helften zoeken? Ik beken, dat het een groote overeenkomſt met het genoemde Geſlagt van Doubletten heeft, en de gelykenis, die men tuſſchen 't zelve en zekere Soorten van Gryphieten vindt, is onwederſpreekelyk. Het meeſte nog wordt dit Gevoelen bekragtigd door het Scharnier, waar mede het Dekzel voorzien is; een Kenmerk, den Doubletten eigen, en hoedanig men in geen Slag van Zoöphyten waarneemen zal; gelyk ook deeze niet in haare Wooningen, even als de Schulpdieren, een wyde ledige Ruimte hebben, waar in het gantſche Lighaam verborgen legt. Dit alles is uitgemaakt en zeker. Niettemin blyft 'er een zwaarigheid, welke dit anderszins niet ongegronde denkbeeld veel van zyne kragt doet verliezen. Ik onderſtel hier, dat ook in andere Exemplaaren van deeze Petrefakten even 't zelfde Koraalagtige Geweefzel te vinden is, het welk ik voorheen beſchreeven heb, en in myne beide Exemplaaren, het eene zo wel als 't andere, aan zig zelf volkomen gelyk is. Is, nu, dit Geweefzel het Lighaam eigen, dan kan hetzelve zeer bezwaarlyk een Schulp zyn; dewyl de gantſche Organismus van een bewooner der Conchyliën onmooglyk toelaat, daar aan de vervaardiging van zulk een Koraalagtig Geweefzel toe te ſchryven. Dezelve bouwt en vergroot zyn Huis door zyne Slymige uitvloeijing. Het maakzel, daarentegen, van een Polypus is tot het formeeren van zulk een Geweefzel bekwaam en geſchikt. Komt nu hier nog by, dat 'er ook zekere Fungieten

(*) [Eenigen van deeze raare Petrefakten bezittende, zal ik myne Aanmerkingen, daaromtrent, mededeelen. Ik heb 'er zeven, waar van drie of vier uit de Verkooping der Naturaliën van wylen den grooten Verzamelaar van Foſſiliën, den Heer Doktor SCHLOSSER, de anderen op een andere Verkooping, hier te Amſterdam, door my gekogt. By de eerſten lag een Briefje, waar uit bleek, dat zy aan gedagten Doktor, door gemelden Baron VAN HUPSCH, in den Jaare 1766 preſent gedaan waren. Ook was 'er een ander Briefje by, in 't Franſch, dat van gezegden Baron ſchynt geſchreeven te zyn, dus luidende: *Ungulithes des environs du Village de Dollendorf dans l'Eifelt.* NB. *J'ai peutêtre decouvert le premier cette Petrification: je l'ai nommée* Ungulites, *a cauſe de la reſſemblance, qu'ils ont avec les Ongles de quelques Animaux. Les Amateurs font grand cas de cette Petrification, & on m'en a demandé beaucoup de fois, mais on en trouve fort peu, & il m'a bien couté de la peine, de faire fouler la Terre pour les rechercher.* Ik heb ze dan, benevens de anderen, onder den naam van *Ungulites*, in myn Kabinet geplaatſt. Daar was bygevoegd, *ex Comitatu Blankenheimenſi.* Het Graafſchap Blanckenheim ſchynt een Diſtrikt te zyn om de Stad van dien naam, leggende in een Bergagtige doch niet onvrugtbaare Landſtreek, de Eiffel genaamd, tusſchen Trier, Gulik en 't Aartsbisdom Keulen. De afſtand deezer Stad van Trier ten Noorden of wat beooſten 't Noorden, is ruim tien, en van Keulen Zuidweſtwaards tuſſchen de zeven en agt Duitſche Mylen. Omtrent een half Uur gaans van Blanckenheim legt het Dorp *Dollersdorf*, by het welk deeze Petrefakten uitgegraven zyn. Dit wegens de plaats der afkomſt. Wat de Geſtalte aangaat, zyn de mynen allen omtrent zodanig, als dat Stuk, 't welk de Heer WALCH hier in Afbeelding brengt, uitgenomen één wat kleiner, die in een Steenagtige Matrix zit, en een zeer kleine, niet grooter dan de Nagel van een Pink, welke van eene Spaathige zelfſtandigheid ſchynt te zyn. In vier derzelven word ik zeer duidelyk de Streepjes en Gaatjes, waar van de Hoogleeraar meldt, in de binnenwand der Holligheid gewaar, die door 't Vergrootglas zig als Kantof Borduurwerk vertoonen. Gedagte Groefjes en Zaagswyze Tandjes in den Rand, vind ik ook meer of min aan de mynen, die altemaal ongedekzeld zyn. Indien de afgebeelde door den Heer WALCH haar Dekzeltje nog heeft, dat in den agter-Rand, als in een Scharnier moet ſluiten, zo begryp ik niet, hoe de gedagte Streepjes van den binnen-Wand daar in konden zigtbaar zyn. Een der mynen is byna geheel met Steenagtige Stoffe gevuld, en vertoont zig juiſt zodanig, als zyne Fig. 5. Ik geloof ondertuſſchen zeer wel, dat de Heer WALCH 'er één met een Dekzelte bekomen heeft. Tuſſchen de dwarſe Streepjes, aan de platte zyde, uitwendig, neem ik ook dergelyke Gaatjes waar, als binnen de Holte.]

1



2



3



4



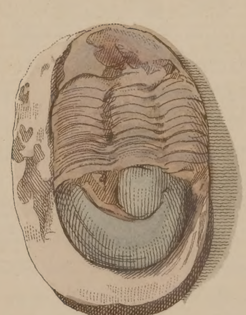
5



6



7



Ex Museo ſumme reverendi Genzmeri, Sacrorum Stargard. Præpoſiti.

J. A. Eiſenmann ſc.

ten zyn, die aan de eene zyde even dat zelfde Geweefzel, aan de andere zyde, gelykerwys alhier, dwars-Streepen hebben; (waar van ik boven, onder de Maastrichter Versteeningen, heb gehandeld;) dat 'er verder ook hoekige Fungieten voorkomen, die van onderen even zo spits toeloopen, gelyk uit BROMELS *Lithographia Suecana*, p. 69, blykbaar is: dat verder zelfs de Hippurieten inwendig overlangs loopende Streepen, uitwendig daarentegen dwars-Streepen hebben: dat men, eindelyk, nu onlangs Streepige Koralliolithen gevonden heeft, die boven, aan haare Opening, insgelyks een Dekzel hebben, en waar toe, onder anderen, de *Brechieten* van den Heer GUETTARD behooren; zo raakt men weezentlyk hier omtrent in twyfeling, dewyl het den Doubletten alleen eigene Scharnier en het den Polypen alleen eigene Geweefzel, hier, in één Lighaam samengevoegd gevonden wordt. Indien nogthans dit inwendige Koraalagtige Geweefzel, in dit Lighaam, louter iets toevalligs ware, dan zou het Gevoelen van den Heer VON HUPSCH geen de minste zwaarigheid onderhevig zyn. Ten minste durf ik tot nog toe niet zo verre gaan, om in de Structuur van dit Lighaam een middel-Geslagt te vinden, het welk de Natuur tusschen de Steenagtige Koraalen en de Conchyliën geplaatst zou hebben.

SUPPLEMENT-PLAAT IX, e.

Op deeze Plaat komen verscheide gedeelten van Trilobieten voor. Nomm. 1. is het middelstuk van eene taamelyk groote, die haar afkomst heeft van Havelberg. Het is eigentlyk, gelyk men klaar kan zien, slegts een Steenkern; zynde het merkwaardigste daar in, dat men van de verdeeling der Rugge in drie Kwabben hier zeer weinig gewaar wordt. Gelyk nu, wanneer zig werkelyk nog dergelyke Lighaamen in 't Steenryk bevinden mogten, die eene naar een Kreeftstaart gelykende Rug, zonder in drie Kwabben verdeeld te zyn, hadden, zouden niet alsdan onze Trilobieten een byzondere Geslagts-Soort van een zodanig Lighaam zyn, en dit zo zynde, hoe zou men dan dezelve in de boven beschreevene *Oniscus Crustaceus* of de Yslandsche *Oscabiorn* verkennen? Zulke Lighaamen, als dit, behooren mede tot de zogenaamde Versteende Kreeft-Staarten, waar van GESNER en andere Natuurkenners van dien tyd gewag hebben gemaakt.

Van de op Nomm. 2 afgebeelde Trilobiet maakt wylen de Heer Proost GENZMER de volgende beschryving. *Conchæ trilobæ lævis Valvula prorsus singularis, cujus medius Lobus brevior & a margine reductior, in depressum sulcum desinit.* Hy zag, naamelyk, dit geheele Stuk voor een loutere Staartklep aan, wier middelste *Lobus* reeds in 't midden eindigde, en als in een Groef veranderd voortliep tot aan den uitersten Rand. My komt het onderste deel als een Stuk van de Ruggeschaal voor, waar op de Staartklep mede gekomen is te leggen. Men wordt 'er, naamelyk, zeer fyne in elkander geschoovene Ringen aan gewaar; welke Eigenschap enkel de Ruggeschaal en niet de Staartklep der Trilobieten toebehoort. Ook hier wordt men weinig van *Lobi* of Kwabben gewaar. Het Stuk komt van Stargard, in 't Mecklemburgsche.

Nomm. 3. De Voorklep of Helm eener Trilobiet van die zelfde plaats. Zy behoort tot de genen, wier kromme Groefstreepen een smal Voorhoofd en Neus formeeren. Aan beide zyden zyn twee Verheffingen of bultjes, daar de Oogen gezeten hebben.

Nomm. 4 is een andere Voorklep, in welke de Groefjes een zeer smal Voorhoofd, doch een zo veel te breeder Neus en Lip maaken. De Aarde, die zig tusschen het Voorhoofd en de Wangen geplaatst heeft, tot Steen verhard zynde, is de oirzaak, dat men de geheele Klep niet duidelyk genoeg kan zien. Het Stuk komt van Ripkerfelde, by Stargard.

Nomm. 5 en 6, uit de Stargardische Velden, vertoonen een Soort van Kleijig Gesteente, dat weleer zeer hard en vast geweest is, doch door de Verweering veel van zyne voormaalige hardheid is kwyt geraakt. Men houdt het gemeenlyk voor eenen verweerden Hoornsteen. Hy is echter tevens geheel ondoorschynende, zelfs ook op de scherpte van de Breuk, wanneer men het Stuk tegen 't Licht houdt. In dit Gesteen-

ſteente vindt men, buiten en behalven andere Verſteeningen, ook Trilobieten, waar van hier een ſchoon compleet Exemplaar wordt medegedeeld. Tweederley zaaken zyn aan hetzelve merkwaardig. Vooreerſt deszelfs manier van kromming, welke duidelyk aantoont, dat het Dier, onder zyn Rugge-Schild, een volkomen vrye beweeging heeft; ten anderen deszelfs twee groote Hoornen, welken het boven, nevens zyn Voorhoofd, heeft zitten.

Nomm. 7. Een Trilobiet, van welken maar de Rugge-Schaal onbeſchadigd is bewaard gebleeven. Men wordt in dit Exemplaar zeer duidelyk gewaar, hoe dat de Ringen van de Rug in elkander ſchuiven. Het is van Neu Ruppin en zit in een Kalkſteen. De Steenkernen van den Helm en van de Staartklep, vooral die van de laatſte, zyn beſchadigd, en laaten haare eigentlyke waare Geſtalte niet genoegzaam erkennen.

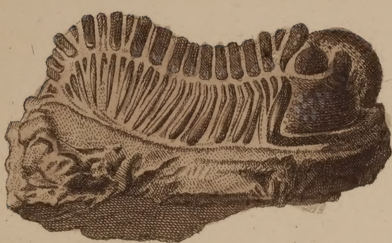
SUPPLEMENT-PLAAT IX, f.

Nomm. 1, 2, 3, 4, 5. De Engelſche Trilobieten, welken men te Dudley vindt, hebben tot nog toe boven alle overigen, ten aanzien van hunne goede conſervatie en uitdrukkelyke Kenmerken, den voorrang behouden. Deeze Plaat ſtelt eenige ſchoone Exemplaaren van dezelven voor, uit het voortreffelyke Kabinet van den Heer ANDREA, een geleerden en beroemden Apotheker te Hanover. Ik agt het niet noodig, my alhier wydloopig daar mede op te houden; dewyl de boven, in 't Derde Hoofdſtuk van dit Deel, beſchreevene Lighaamsdeelen van dit Inſekt, deszelfs Voorhoofd, Oogen, Hoornen, Neus, Lippen, Voorhoofdsband en wat dies meer is, aan de hier voorgeſtelde zo duidelyk in 't Oog vallen, dat het overtollig zoude zyn, het gene reeds gezegd is hier te herhaalen. Van het volgende moet ik echter daaromtrent nog gewag maaken. Men kan hier in Nomm. 1 ter regter, in Nomm. 3 en 5 ter ſlinkerhand die dubbelde Verheffingen, wier ééne Soort ik Oogen, de andere Hoornen genoemd heb, zeer duidelyk van elkander onderſcheiden. Ook ſchynen de Rug-Ringen, in Nomm. 1, 2, 3, wel van elkander afgezonderd te zyn, doch zulks ontſtaat eeniglyk en alleen uit eene tot Steen verharde Aarde, die zig in en tuſſchen de Groeven van de Rug gezet heeft. Kon deeze van de daar onder leggende Rugge-Schaal afgeſcheiden worden, dan zouden de Ringen niet alleen anders in 't Oog vallen, maar het zou zig ook openbaaren, dat ieder enkelde Schaal van de Rug uit drie Boogen, welke te ſamen een Geheel uitmaaken, beſtaat. De Heer ANDREA is zelf van voorneemen geweeſt over dit Petrefakt, dat tot dus verre een geliefd Voorwerp is geweeſt van zo veele Natuur-onderzoekers, een eigene Verhandeling aan 't licht te geeven, en de ſchoonſte Exemplaaren van zyn Kabinet daar toe in Plaat te laaten brengen. Hy gelooft, dat het Origineel zig onder de *Monoculi*, en wel onder de genen die in de Zee en niet in Zoete Wateren leeven, bevinden moet. Ook maakt hy tevens in een Brief gewag, hoe een Vrind te Londen hem verzekerd had, dat het Origineel deezer Trilobieten in een Kabinet aldaar te vinden ware. Wanneer hy echter vervolgens nader onderzoek daaromtrent deedt, hadt hy tot antwoord bekomen, dat het gedagte Kabinet verkogt en verſtrooid geraakt, en dus geen hope meer voor handen ware, om uit hetzelve miſſchien het echte en waare Petrefakt te ontdekken.

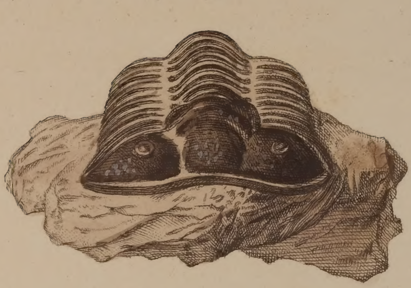
Nomm. 6 vertoont een gekryſtallizeerde Ammons-Hoorn, uit het leerzaame Kabinet van den Heer Doktor en Hofraad GUNTHER te Cahla, een grondig geleerden Natuur-onderzoeker. De Kamertjes zyn hol, en aan beide zyden met kleine Kryſtalletjes aangevloogen. Wanneer in de Kamertjes van zodanige Schaalige Schepzelen niet zo zeer Aarddeeltjes, dan veeleer Water wordt ingevoerd, en hetzelve daar ingeſlooten blyft, zo begroeijen de Wanden der Ammonieten op even de zelfde manier, in 't klein, met Kryſtallen, als de Wanden der Grotten of Spelonken in 't groote, wanneer ook aldaar het ingeſlootene Water zyne ten hoogſten fyne Kryſtallyne deeltjes aan de Wanden in 't ronde aanvoegt. Met de Orthokeratieten beſtaat het eveneens. Ik bezit daar van een Stuk, in het welke alle Kamertjes hol, en zelf, zo wel als de daar midden doorgaande Buis (*Sipho*), met de ſchoonſte Kwarts-Kryſtallen aangevloogen zyn.

Even-

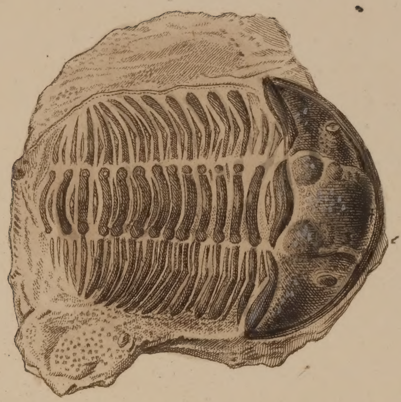
1



2



3



4



5



6



Fig. 1–5. Ex Museo doctiſs. Andreæ, pharmacop. Hannoverani. Fig. 6. Ex Museo Excell. ac experientiſs. D. Güntheri, Sereniſs. Ducis Saxo-Coburg. medici aulici et practici civitatis Cahlenſis.

J. A. Joninger sc.



Ex Museo Societatis physicæ Gedanensis.

I. L. Colve delineavit. I. A. Ioninger sc.

Evenwel zyn en blyven deeze zo wel als dergelyke Ammonieten eene zeldzaamheid, en men vindt, vooral van de laatstgemelden, altoos wel honderd Versteende, eer men een goede compleete Gekrystallizeerde magtig worden kan. Hierom heeft ook de Heer D'ARGENVILLE, op de Negende Plaat van zyne *Oryctologie*, zulk eene in Plaat voorgesteld, daar hy, pag. 237, veel ophef van maakt, zonder de plaats te melden, waar dezelve gevonden was (*). Die hier, op onze Plaat, voorkomt, is uit het Land omstreeks Cahla (†). In het Weymarsche vindt men kleinere, die met de schoonste witte Kwarts-Krystallen aangevloogen zyn. Somtyds zyn het Spaath-Krystallen, welke zig, doch niet minder fyn, hebben aangezet, waar van ik een klein en wel geconserveerd Exemplaar in myne Verzameling bezit, dat te Osmanstedt, een Dorp in het Weymarsche, is gevonden. In de Altorfische Landstreek heeft men ook, nog kortlings, schoone gekrystallizeerde Ammonieten ontdekt (§).

SUPPLEMENT-PLAAT IX, g.

Deeze Plaat behelst de Afbeeldingen van verscheide raare Echinieten, die zig in 't Kabinet van het Natuur-onderzoekend Genootschap, te Dantzig, bevinden. Die van Nomm. 1 is zeer beschadigd, weshalve men niet naauwkeurig bepaalen kan, of zy tot de ronde of ovaale Zee-Appelen t'huis te brengen zy. In 't eerste geval is het een *Echinites Fibularis*, die tot de genen behoort, welke verhevenrond zyn, waaromtrent men het Negende Hoofdstuk des Tweeden Deels na kan zien. In 't laatste geval is het een *Galea tæniis laceris* van KLEIN, volgens deszelfs *Dispositio Echinodermatum*, p. 22, § 65. De groenagtige Kleur is iets toevalligs en komt van de Matrix voort. Nomm. 2 en 3 vertoont een *Echinites Globularis* van KLEIN, te zien van de bovenste en onderste zyde. Deeze Soort van Zee-Appelen heeft haare beide Openingen in de Grondvlakte, gelyk men dat hier duidelyk kan zien. Er ontbreeken de Wratten aan, dewyl het een bloote Steenkern is. Zyn Vaderland is, zo wel als dat van den voorigen, onbekend. Op Nomm. 4, 5 en 6 verschynt de reeds boven van my beschreevene Wagrische Echiniet met zes Groefpaden. Wegens zyne groote zeldzaamheid verdient deeze boven anderen zyne opmerking, en daarom is hy ook in driederley plaatzingen getekend. Even 't zelfde is geschied met dien van Nomm. 7, 8, 9, welke maar vier Groefpaden heeft, en van welken wy insgelyks, op Plaat IX, d, het voornaamste, dat daar in aan te merken viel, reeds hebben voorgedragen.

SUPPLEMENT-PLAAT IX, h.

Op deeze Plaat komen een menigte van raare kleine Petrefakten, uit het Kabinet van den Heer Hofraad, Doktor SCMIDEL, voor. Nomm. 1, 2, 3, 4 zyn vier Stukken, ieder van de boven- en onderzyde getekend. De Heer Bezitter meldt, dat hy dezelven uit Italie en wel onder den naam van Echinieten bekomen heeft. Dit zyn ze zekerlyk niet, doch het kunnen wel kleine Zee-Sterren zyn, gelyk by voorbeeld de Maastrichter, welke reeds boven, op de Supplement-Plaat VI, N. 8 en vervolgens voorgesteld zyn, die veel naar deeze gelyken. Of mooglyk zyn het *Astropodia* van zekere nog onbekende Zoöphyten. Het bovenste deel, ten minste, van eene zogenaamde Caryophylliet, zweemt eenigermaate naar deeze Lighaamen.

Nomm. 5, 6, 7, zyn drie Versteeningen, ieder ook van de bovenste en onderste zyde voorgesteld, insgelyks uit Italie. De Heer Bezitter heeft dezelven van daar als *Echini Discoidei* gekreegen, het welk zy in geenen deele zyn. Waren zy Echinieten, dan moesten zy, volgens haare geheele Gestalte, tot de zogenaamde Ronde gedrukte behooren, en alsdan kon in eene Versteening van deezen aart, vooral die men driedub-

(*) [D'ARGENVILLE zegt, dat het Maakzel daar van verwonderlyk is en aan 't Gezigt alles vertoont, wat men in dit slag van Zaaken zou mogen wenschen. De grootte van een Voet, inderdaad, en de roode Grond op welken de Krystallen der Wanden zeer zullen afsteeken, moeten dat voorwerp, volgens de Afbeelding, zeer fraay maaken.]

(†) [Cala is een klein Stadje in Duitschland, in 't Zuidoosterdeel van Thuringen, aan de Rivier Sal, byna anderhalve Duitsche Myl bezuiden Jena.]

(§) [Ik heb een doorgezaagde Ammons-Hoorn, van by de zeven Duimen breed, waar van de Kamertjes ten deele hol en aan de Wanden fraay gekrystallizeerd zyn. Deeze komt van de Kust van Normandie.]

dubbeld heeft, onmooglyk haare groote bovenfte en onderfte Opening verborgen blyven. Dezelve moeft zig ten minfte in 't een of andere Exemplaar openbaaren. Wat het eigentlyk voor een Lighaam zy, kan ik, daar ik het zelf niet gezien, maar eerft uit de Afbeelding heb leeren kennen, niet zeggen. Het komt my, om naar de Tekening te oordeelen, zeer waarfchynlyk voor, dat het onechte Vrugtfteenen (*Carpolithi Spurii*) zyn: want zy hebben met de Pifolithen van ALDROVANDUS, *Muf. Metall.* p. 512, een vry groote gelykheid, komende ook met de Zwickauer Amandelen, Boonen, en dergelyke gedrukte Mergelkogelen, zeer naauwkeurig overeen.

Nomm. 8 tot 12. Aangaande deeze Verfteeningen fchryft my de Heer SCHMIDEL. „ Het is een zeer byzonder *Petrefactum*, welks Soort my nog eenigermaate onbepaald „ voorkomt. Een *Operculum* kan het niet zyn, dewyl my 'er geen bekend is met eenen „ gekartelden Rand. Naar de *Echini Difcoidei* gelykt het nog allermeeft, offchoon „ my tot nog toe geen zodanige is voorgekomen. Inwendig heeft het eene Holligheid, „ gelyk Fig. 10 duidelyk aantoont: ook is het boven en onder Schaalig, van onderen „ altoos naar het Middelpunt verdiept, en als 't ware met een *Anus* voorzien; heb„ bende van boven, daar tegenover, eene verhevenheid, welke miffchien wel de „ Mond konde zyn. De Rand is altoos, gelyk een Naad van 't Menfchen Bekkeneel, „ getand, doch gewoonlyk niet rond van Omtrek, maar of met zes ftompe Hoeken, „ gelyk in *Fig.* 11 en 12, of onregelmaatig, gelyk in *Fig.* 8, 9. Ieder Stuk is van twee „ zyden getekend. Het zyn de grootften, die ik tot nog toe gevonden heb: kleine, „ gelyk die van *Fig.* 8, vindt men wel overvloediger, dan de anderen, doch zy ko„ men altemaal zelden voor. De zelfftandigheid trekt meer naar Keyfteen dan naar „ *Selenites*. De afkomft is uit het Bayreuthifche."

Nomm. 13. Een Echinofpatagiet, van beide zyden getekend, uit het Luneburgfche. Dezelve is een Vuurfteen, en bygevolg, gelyk ook de Oppervlakte meer dan te duidelyk te kennen geeft, een bloote Steenkern.

Nomm. 14, 15, 16, 17, 18. Ik heb reeds boven, in 't Negende Hoofdftuk des Tweeden Deels, van de Echinieten-Tanden gefproken, en dezelven in Kiezen en fpitfe Tanden onderfcheiden. Van deeze zyn hier eenige echte Verfteeningen uit Italie, die met de Natuurlyken naauwkeurig overeenkomen. Men vindt ze zelden. De geelagtig roode is met voordagt van drie zyden, de witte van twee zyden voorgefteld, om de eigentlyke waare Geftalte derzelven duidelyk te vertoonen.

SUPPLEMENT-PLAAT X.

Thans komen wy tot de laatfte Klaffe der Supplement-Plaaten, welke onder Nomm. X grootendeels verfcheide *Lithologifche Problemata* behelft. Wy hadden daar van hier een goede menigte byvoegen en nog ettelyke Plaaten daar mede vol maaken kunnen: maar zulks is met voordagt nagelaten. Veelen van deeze Verfteeningen zyn nog zo duifter, dat zig van dezelven niets zeggen, of met eenige waarfchynlykheid vermoeden laat. Miffchien ftelt ons de Natuur, in 't vervolg, het een of andere van haare nog verborgene Werken nader en duidelyker voor Oogen, en dan zal 'er nog altoos gelegenheid zyn, om dezelven den Liefhebberen tot nader onderzoeking aan te bieden.

Nomm. 1. Van deeze zonderlinge Verfteening heb ik reeds boven, toen ik van de Lituieten fprak, gewag gemaakt, en ik ftelze hier ter beoordeeling voor. Het is een Schaalig Lighaam, gekromd als een Lituiet, en volkomen zodanig getand, als de gekartelde Orthokeratieten, van welken insgelyks te vooren gehandeld is. Het fchynt dat de Natuur, in de Schaalige Zee-Buizen, welken zy aan zekere Wormen ter wooning befchikt, twee Rangen als 't ware formeeren, en in de eene de enkelde Buizen op even de zelfde manier Slangswys krommen en buigen heeft willen, als zy in de andere ten opzigt van de veelkamerigen gedaan heeft. Stelt zy derhalve aan de eene zyde regte en geboogene Buizen voor, zo doet zy dit aan de andere zyde insgelyks. Wat echter de gekartelde Buizen aangaat, ontbreeken ons nog, aan de eene zyde, de enkelde, ten ware men daar toe de *Dentalitæ Geniculati* betrekken mogt: aan de andere zyde,

daar-



Ex Museo Excell. Dn. Doct. & Consil. Aul. Casimir Christophori Schmidel.

Georg. Carol. Leinberger ad nat. pinxit. *A. I. Eisenmann sc.*



Ex Museo Walchiano.

Andreas Hoffer sc.

daarentegen, worden wy, door middel van dit Schaalige Lighaam, wanneer het, gelyk te vermoeden is, inwendig Kamertjes heeft, een ſchoone trapswyze opvolging gewaar. De Natuur vormt Veelkamerige Wooningen, zo effene als gekartelde, tot de eerſten van welken alsdan de Belemnieten en de gladde Orthokeratieten, tot de laatſten de gekartelde behooren. Nu begint zy, het eene End in zig zelf te winden, en als 't ware van regte Veelkamerige Buizen Lituieten te formeeren. Dit doet zy met de gladde, en waarom zou zy het ook niet met de gekartelde doen, en ook hier met gelyke Schreeden voortgaan om Lighaamen te formeeren, gaande van deeze gekartelde Lituieten tot de Ammonieten met Knobbels, Punten en Takken over? Waren derhalve in 't Ryk der Natuur zodanige gekartelde Lituieten niet, dan zou tuſſchen de getakte of gekartelde Orthokeratieten, en de getakte Ammonieten, als 't ware een treede in 't Ryk der Natuur ontbreeken. Ik erken echter uit my zelve, dat dergelyke Denkbeelden, die wy ons van zulk een trapswyze opvolging vormen, de beſtaanlykheid van zulk een Lighaam ſlegts waarſchynlyk kunnen maaken. Komt ons in het Steenryk alsdan eene dergelyke Geſtalte voor, die zulk een Denkbeeld begunſtigt, zo ſtygt de waarſchynlykheid tot eenen hoogeren trap. Edoch, waar uit kan dan beweezen worden, dat de inwendige Holligheid van deeze Lituiet veelkamerig is? Zelfs uit den gekartelden Rand. De Tandjes naamelyk zyn, gelyk ik reeds boven aangaande de gekartelde Orthokeratieten aangemerkt heb, de uiterſte Endpunten van de Kamertjes. Tot heden toe is deeze gekartelde Lituiet nog miſſchien wel het eenigſte Exemplaar van zyne Soort. Om die reden durf ik het niet waagen haar te laaten afſlypen: want zy kon ligtelyk daar door beſchadigd worden. Van waar dit Stuk zy, weet ik niet. Het heeft even 't zelfde Geſteente tot een Matrix, waar in de reeds boven beſchreevene gekartelde Orthokeratieten leggen, met welke het in 't algemeen een by uitſtek groote overeenkomſt, zelfs ook ten aanzien van de Kleur des Petrefakts, bezit. Vermoedelyk is het derhalve van omſtreeks Stargard, als waar de gemelde Orthokeratieten gevonden worden, afkomſtig.

Nomm. 2, 3, 4. De Stukken, onder deeze Nommers voorgeſteld, beſtaan uit eenen graauwen, nu helderer, nu donkerer Kalkſteen. In dezelve wordt men zekere ronde Pieramidaale Lighaamen gewaar, wier hoogte grooter is dan de breedte der Grondvlakte. Zy verſchynen in dit Geſteente op tweederley manier. Eenigen zyn verhevenrond en wat Streepig in de langte, waar onder in eenigen ook Spooren van zekere verhevene dwars-Streepen voorkomen: anderen, die maar indrukzels ſchynen te zyn, komen holrond voor en men wordt in derzelver holle Vlakte louter dwarſe Inſnydingen gewaar, die echter niet al te regelmaatig getrokken zyn. De verhevenronde Pieramieden zyn by haare Streepige Textuur ook lamelleus, en, wanneer men een derzelven ſcheef of dwars aan ſtukken ſlaat, dan beſpeurt men op de Breuk enkel ſtreepige trekken, waar van veelen zig tot nieuwe Pieramiedjes fatzoeneeren. Van de Pieramidaale indrukzels zyn 'er byna altoos meer, dan van de verhevenronde Pieramieden. De dwarſe Sneeden, welken zodanige indrukzels hebben, zyn ten aanzien van haare dikte naar evenredigheid van de grootte verſchillende. De kleinen hebben uitermaate fyne, de grooten dikke en zwaare Inſnydingen. De legging van deeze Piramiedfiguuren heb ik daar in regelmaatig bevonden, dat de Punten altemaal naar eenen kant toe ſtaan, en zo ook alle Grondvlakten, doch daar in houden zy onder elkander geen orde, dat groote en kleine ondereen gemengd, en eenigen hooger, anderen dieper ſtaan. De Matrix ſchynt, byna gelyk in de Asbeſt, Streepig, of, zo men zeggen kan, Vezelagtig te zyn; uitgenomen dat deeze Textuur in de Asbeſt veel duidelyker is, en dat in dezelve de Streepen evenwydig loopen, terwyl zy daarentegen hier overal naar eene Punt neigen, en daar door louter Pieramidaale Figuuren ſchynen te formeeren. Ja dikwils ſchynt de eene als in de andere te vloeijen; zo dat uit eene zelfde Grondvlakte verſcheide Pieramieden te gelyk voortkomen. Somtyds loopen de Streepen der Matrix niet regt, maar een weinig krom en Golfswyze geboogen, als by Nomm. 4.

Men vindt deeze Steenen, doch, zo het ſchynt, niet zeer overvloedig, te Neuſtadt

aan

lyk hier eene, gedagte Gryphiet gelykende, breede, ſtompe een weinig gekromde Snebbe, die boven in het midden een breede taamelyk diepe Voor heeft. Het Lighaam is geheel Yzerhoudende, en de Oppervlakte gelykt naar een zwarte Glimmerige Yzer-Erts volkomen. Wanneer men deeze Glimmerig glanzige hier en daar leggende Vlakjes met het Vergrootglas beſchouwt, zo ziet men, dat de meeſten eene Kubieke figuur hebben en kleine Marcaſieten zyn, die zig hier, gelyk alle Kiezen (*Pyrites*), door de vermenging van Yzer en Zwavel, (het welk de Reuk genoegzaam te kennen geeft,) hebben voortgebragt. Waarſchynlyk zyn het Yzerhoudende Steenkernen van dergelyke Gryphieten. De Matrix zelve toont geen Spoor van eenige Yzerhouding, en het is derhalve geloofbaar, dat deeze Steenkernen eerſt na dat zy gemetallizeerd en door het Martiale corroſive Wezen van haare Natuurlyke Schaal volkomen beroofd geworden waren, in deeze Matrix geraakt zyn.

SUPPLEMENT-PLAAT X, a.

Wylen de Heer Prooſt GENZMER zondt my deeze beide Stukken, als één Lithologiſch Problema, over. De Matrix is in beiden even de zelfde, en ſchynt weleer tot één Stuk verbonden te zyn geweeſt. De op beide Stukken leggende Lighaamen hebben eenerley Kleur en eenerley zelfſtandigheid, hoewel daar uit met zekerheid niet beſlooten kan worden, dat zy beiden te ſamen ooit een Geheel hebben uitgemaakt. De geleerde Bezitter wiſt zelf niet, wat hy daar van maaken zou, en even zodanig moet ik ook myne onweetendheid bekennen. Hy verzogt my, derhalve, daar aan in dit Werk een plaatsje te vergunnen, en dezelve dus aan de Liefhebbers ter beoordeeling voor te ſtellen. De donkere Streepen in Nomm. 1, zyn Groefjes, tuſſchen welken zig een ovaale verheffing vertoont. De donkere Kleuren op Nomm. 2, zyn Verdiepingen. Een vreemd Lighaam, of, om beter te zeggen, een Fragment van een vreemd Lighaam, moet het wel zyn, want zulks geeft de nog voor handen zynde gepetrificeerde Schaal, die zig van de Matrix merkelyk onderſcheidt, genoegzaam duidelyk te kennen. Vermoedelyk zal hetzelve in de Landſtreek by Stargard gevonden zyn.

Nomm. 3 en 4. De Bezitter, wylen de Heer Prooſt GENZMER, meende, en zulks, zo 't ons voorkomt, met regt, in deeze beide Stukken eene ten hoogſten zeldzaame Soort van Echinieten te vinden, waar van miſſchien ſlegts nog dit eenige Exemplaar, onder de Verſteende Zaaken, is ontdekt. In den Natuurlyken toeſtand zelve is my deeze Geſlagts-Soort nog niet voorgekomen, ofſchoon de Soort zelve uit een enkeld Exemplaar van het Dresdener Naturaliën-Kabinet reeds van wylen den Heer KLEIN opgegeven was. Het is, naamelyk, de *Cidaris Aſterizans*, Diſp. Echinoderm. Tab. VIII. F. § 26: hoewel dit Verſteende Exemplaar niet even de zelfde Soort, maar een Verſcheidenheid daar van ſchynt te zyn. In de Natuurlyke, te weeten, ſpreiden zig uit ieder Wrat kleine Straaltjes in 't ronde, en vormen dus Sterretjes; terwyl hier de Trekken geheel anders loopen. Zulks is, door vergelyking van dit Exemplaar met dat van KLEIN, genoegzaam blykbaar. Nomm. 3 is het Indrukzel; Nomm. 4 het enkele Afdrukzel daar van: want van eene Spaathige Schaal is hier niets zigtbaar. Vermoedelyk hebben de Wratten ter plaatſe waar de Lynen elkander doorſnyden gezeten. Of miſſchien is Nomm. 4 het Afdrukzel der binnenſte Echinieten-Vlakte, welke zig, na dat de Schaal verlooren is gegaan, in eene weeke, vervolgens tot Steen verharde Aarde, op nieuws afgedrukt heeft? En, mooglyk is daar van de oirzaak af te leiden, dat men op dit Stuk geen ſpoor van Wratten vindt, die doch op het Dresdener Exemplaar genoegzaam zigtbaar zyn? My zyn ſomtyds dergelyke Foſſiliën voorgekomen, in welken bloote Steenkernen nieuwe Indrukzels in eene weeke Aarde gemaakt hebben, die vervolgens, tot Steen verhard zynde, de Matrix niet van Petrefakten, maar van derzelver bloote Steenkernen is geworden. Dit zeldzaame Stuk is van omſtreeks Stargard afkomſtig.

Nomm. 5. Deeze zonderlinge Verſteening moet tot nog toe haare plaats onder de Lithologiſche Problemata behouden. HERMANN is wel de eerſte, die in zyne *Maſlographie*, Tab. XI. Nomm. 45, een Petrefakt, 't welk het onze zeer naby komt, bekend ge-

ingenesteld hadden: welke omstandigheden t'overduidelyk aantoonen, dat deeze Cirkelfiguuren niet ligt een weezentlyke eigenschap van het Hout kunnen zyn, maar dat dezelven willekeurig van zekere Wormen, die in Schaalige Buisjes leeven, moeten afhangen. Veelen van deeze Cirkelfiguuren schynen wel met het Gesteente, waar in zy zitten, een Geheel uit te maaken, en men wordt niets van eene aanzetting aan de Houtige zelfstandigheid gewaar: niettemin bespeurt men, vooral in gepolyste Stukken, dikwils zeer duidelyk, dat rondom den Cirkel een zeer fyne Insnyding, welke geen Glans heeft willen aanneemen, voor handen is; daar, naamelyk, alwaar zig het Buisje aan de zelfstandigheid des Houts aangezet heeft: welke omstandigheid ons wederom doet vermoeden, dat deeze Ringetjes niet tot het Hout behooren. De Vlakte, in de Cirkelfiguuren beslooten, is of van even 't zelfde Gesteente en Kleur, als het geheele Stuk, zonder eenige andersgekleurde Stippen of Vlakken, of men wordt op dezelve nu een zwarte, dan een witte, dan een roode Vlak gewaar, welke door den geheelen Steen heen gaat; zo dat men dezelve zo wel op de Zyden, in de splyting door 't aan stukken slaan, als in de Sneede van het doorzaagen, als ook op de onderste Vlakte verneemt. In plaats van de wanstallige Vlak, komt in den Cirkel somwylen een Sterfiguur te voorschyn, meestal zwart van Kleur zynde, met zes Kegelvormige Straalen. Wylen de Heer Prooft GENZMER hieldt de zodanige voor Stervormige Koraaltakken, 't welk echter nog niet uitgemaakt is; inzonderheid dewyl de Sterren der Madreporen uit fyne Plaatjes bestaan, en wier opvullingen niet zo zeer Sterren als Bloemfiguuren vertoonen, alzo haare Bladen aan 't middelpunt spits zyn, en allengs naar den omtrek verbreeden; waar van zig hier juist het tegendeel vertoont. Zy zyn veeleer de vyfhoekige Encrinieten-Steelen gelyk, en schynen een Soort van Kraakbeenige Plantdieren te zyn geweest. Somtyds zyn 'er Vlakken en Sterretjes op eene zelfde Vlakte, te gelyk; doch de laatsten altoos zeldzaamer. De bleekgraauwe Houten onderscheiden zig van alle de overigen. In deeze zyn de Cirkelfiguuren van eene schoone witte Kleur, welke vermoedelyk van Natuure ook de overigen eigen is, zo dat de zwarte Kleur slegts eene aangenomene zy.

Buiten de Landstreek om Chemnitz heeft men dit zelfde Staaren-Hout, by Belgrado, aan eenen Versteenden Paal ontdekt, die nog van eene voorige, door de Romeinen over den Donau gebouwde Brug, overgebleeven zoude zyn. Een aanzienlyk Stuk, daar van, kwam diestyds aan het Keizerlyke Hof te Weenen, en van dit Stuk bezit ik een klein gepolyst Plaatje, 't welk volkomen gelykt naar het Chemnitzer Staaren-Hout. Dat, om verder te gaan, de Matrix, waar in deeze Pypjes zyn ingeslooten, Hout geweest zy, toonen de aan hetzelve bevindlyke zeer kenbaare Vezels en Vaten, die aan de Houtige zelfstandigheid weezentlyk eigen zyn, ten genoege. Bovendien bespeurt men, aan de dwars doorgesneedene Houten, de Kern, de Jaargroeijing, de Streepen, die zig van het Middelpunt naar den Omtrek uitstrekken; om van geen andere Kentekenen te spreeken. Even zo min mag dit zo zeldzaame Verschynzel van zekere *Tubulariæ*, die zig in het verrotte Hout genesteld hebben, in twyfel getrokken worden. Ik heb uit het Kabinet van wylen den Heer Prooft GENZMER een Stuk in handen gehad, in welks midden een *Agaricus marinus petrefactus* zeer duidelyk te zien was. Is het nu, zeker, dat dergelyke *Tubulariæ* altoos in de Hoogte bouwen, zo moeten de Stamstukken regt overend in 't Water gestaan hebben: want de *Tubuli* zyn altoos met de overlangs loopende Draaden des Houts evenwydig (*).

Nomm. 7. Deeze Versteening wordt te Neuenhofen by Neustad, aan de Orla, gevonden. De Matrix van dezelve is een Kalksteen en wel een Stinksteen, welke zig door een onaangenaamen Zwavel en Hoornreuk by het aan stukken slaan genoegzaam duidelyk openbaart. Het daar in leggende Fossil ziet 'er byna uit als het voorste deel van een zogenaamde Geraische Gryphiet, die ik boven beschreeven heb. Men ziet naamelyk

(*) [Zou het niet voor dit Gevoelen aanmerkelyk pleiten, dat sommige Soorten van *Tubulariæ*, gelyk de *Laryngi similis*, een rood Vogt bevatten? Daar kunnen zekerlyk grootere zyn geweest, dan de tot nog toe bekende Soorten.]

lyk hier eene, gedagte Gryphiet gelykende, breede, ſtompe een weinig gekromde Snebbe, die boven in het midden een breede taamelyk diepe Voor heeft. Het Lighaam is geheel Yzerhoudende, en de Oppervlakte gelykt naar een zwarte Glimmerige Yzer-Erts volkomen. Wanneer men deeze Glimmerig glanzige hier en daar leggende Vlakjes met het Vergrootglas beſchouwt, zo ziet men, dat de meeſten eene Kubieke figuur hebben en kleine Marcaſieten zyn, die zig hier, gelyk alle Kiezen (*Pyrites*), door de vermenging van Yzer en Zwavel, (het welk de Reuk genoegzaam te kennen geeft,) hebben voortgebragt. Waarſchynlyk zyn het Yzerhoudende Steenkernen van dergelyke Gryphieten. De Matrix zelve toont geen Spoor van eenige Yzerhouding, en het is derhalve geloofbaar, dat deeze Steenkernen eerſt na dat zy gemetallizeerd en door het Martiale corroſive Wezen van haare Natuurlyke Schaal volkomen beroofd geworden waren, in deeze Matrix geraakt zyn.

SUPPLEMENT-PLAAT X, a.

Wylen de Heer Prooſt GENZMER zondt my deeze beide Stukken, als één Lithologiſch Problema, over. De Matrix is in beiden even de zelfde, en ſchynt weleer tot één Stuk verbonden te zyn geweeſt. De op beide Stukken leggende Lighaamen hebben eenerley Kleur en eenerley zelfſtandigheid, hoewel daar uit met zekerheid niet beſlooten kan worden, dat zy beiden te ſamen ooit een Geheel hebben uitgemaakt. De geleerde Bezitter wiſt zelf niet, wat hy daar van maaken zou, en even zodanig moet ik ook myne onweetendheid bekennen. Hy verzogt my, derhalve, daar aan in dit Werk een plaatsje te vergunnen, en dezelve dus aan de Liefhebbers ter beoordeeling voor te ſtellen. De donkere Streepen in Nomm. 1, zyn Groefjes, tuſſchen welken zig een ovaale verheffing vertoont. De donkere Kleuren op Nomm. 2, zyn Verdiepingen. Een vreemd Lighaam, of, om beter te zeggen, een Fragment van een vreemd Lighaam, moet het wel zyn, want zulks geeft de nog voor handen zynde gepetrificeerde Schaal, die zig van de Matrix merkelyk onderſcheidt, genoegzaam duidelyk te kennen. Vermoedelyk zal hetzelve in de Landſtreek by Stargard gevonden zyn.

Nomm. 3 en 4. De Bezitter, wylen de Heer Prooſt GENZMER, meende, en zulks, zo 't ons voorkomt, met regt, in deeze beide Stukken eene ten hoogſten zeldzaame Soort van Echinieten te vinden, waar van miſſchien ſlegts nog dit eenige Exemplaar, onder de Verſteende Zaaken, is ontdekt. In den Natuurlyken toeſtand zelve is my deeze Geſlagts-Soort nog niet voorgekomen, ofſchoon de Soort zelve uit een enkeld Exemplaar van het Dresdener Naturaliën-Kabinet reeds van wylen den Heer KLEIN opgegeven was. Het is, naamelyk, de *Cidaris Aſterizans*, Diſp. Echinoderm. Tab. VIII. F. § 26: hoewel dit Verſteende Exemplaar niet even de zelfde Soort, maar een Verſcheidenheid daar van ſchynt te zyn. In de Natuurlyke, te weeten, ſpreiden zig uit ieder Wrat kleine Straaltjes in 't ronde, en vormen dus Sterretjes; terwyl hier de Trekken geheel anders loopen. Zulks is, door vergelyking van dit Exemplaar met dat van KLEIN, genoegzaam blykbaar. Nomm. 3 is het Indrukzel; Nomm. 4 het enkele Afdrukzel daar van: want van eene Spaathige Schaal is hier niets zigtbaar. Vermoedelyk hebben de Wratten ter plaatſe waar de Lynen elkander doorſnyden gezeten. Of miſſchien is Nomm. 4 het Afdrukzel der binnenſte Echinieten-Vlakte, welke zig, na dat de Schaal verlooren is gegaan, in eene weeke, vervolgens tot Steen verharde Aarde, op nieuws afgedrukt heeft? En, mooglyk is daar van de oirzaak af te leiden, dat men op dit Stuk geen ſpoor van Wratten vindt, die doch op het Dresdener Exemplaar genoegzaam zigtbaar zyn? My zyn ſomtyds dergelyke Foſſiliën voorgekomen, in welken bloote Steenkernen nieuwe Indrukzels in eene weeke Aarde gemaakt hebben, die vervolgens, tot Steen verhard zynde, de Matrix niet van Petrefakten, maar van derzelver bloote Steenkernen is geworden. Dit zeldzaame Stuk is van omſtreeks Stargard afkomſtig.

Nomm. 5. Deeze zonderlinge Verſteening moet tot nog toe haare plaats onder de Lithologiſche Problemata behouden. HERMANN is wel de eerſte, die in zyne *Maſlographie*, Tab. XI. Nomm. 45, een Petrefakt, 't welk het onze zeer naby komt, bekend ge-

1



2



3



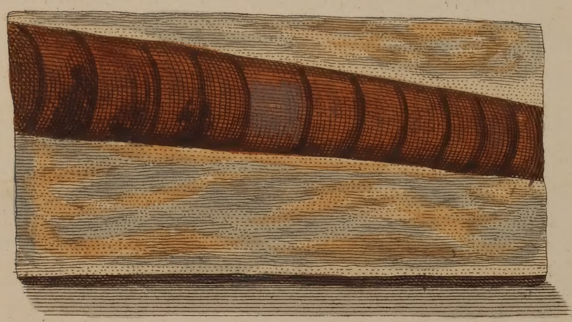
4



5



6



Ex Museo summe reverendi Genzmeri, Sacrorum Stargard. in Ducatu Mecklenb. Præpositi.

Paul. Küffner sculps.

gemaakt heeft. Hy maakte daar van, hoewel zonder eenigen grond, een Soort van Echinieten. Na hem ſtelde BRUCKMANN, in zyn *Theſ. ſubterr. Ducatus Brunsvicenſis*, Tab. I. fig. 2, een Lighaam voor, 't welk daar in met het onze overeenkomt, dat het, gelykerwys het tegenwoordige, Kwabben, Verheffingen en Knobbeltjes heeft; doch anders de volmaaktſte gelykheid met hetzelve niet bezit. Hy hieldt het zyne voor een Verſteende Soort van Zee-Krabben, en daar in was hy ook, wat zyn Exemplaar aangaat, niet geheel buiten 't Spoor. Hier op heeft de geleerde Heer Inſpector WILKENS even die zelfde Verſteening, die wy hier voorſtellen, in ettelyke Exemplaaren van de zelfde geſchapenheid en goedheid, in zyn *Berigt van zeldzaame Verſteeningen*, Tab. XVII, Nomm. 32-35, medegedeeld, en dezelven pag. 70 enz. zeer naauwkeurig beſchreeven. Hy vermoedt, dat dezelve mede behoort tot het Geſlagt der Trilobieten, en denkt of mooglyk dergelyke Stukken daar van Kopſtukken konden zyn, te weeten van de zogenaamde *Concha triloba rugoſa* of Rimpelige Trilobiet. Dit vermoeden heeft eenige waarſchynlykheid, wanneer wy het weezentlyke Kenmerk der Trilobieten-Helmen in een onbepaald getal van Kwabben (*Lobi*) en in Knobbeltjes (*Tubercula*) ſtellen, die zig boven aan 't Voorhoofd bevinden. Ik heb reeds boven erinnerd, dat in 't gezelſchap der Trilobieten Verſteende Schaalen-Stukken voorkomen, van welken het te gelooven is, dat zy van geheel andere Origineelen, dan van Trilobieten, afſtammen.

Nomm. 6. Om de plaats niet ledig te laaten, heeft de Heer Prooſt GENZMER hier een zeer ſchoone gepolyſte Orthokeratieten-Plaat, uit het Stargardſche, medegedeeld. Het is een Orthokeratiet van middelbaare grootte, zonder zigtbaare Peesbuis. Aan dezelve is zeer merkwaardig, dat zy eene opvulling heeft van andere Kleur, dan de Steen, waar in zy zit. Dit gebeurt zelden. Verſteende Lighaamen kunnen dubbelde *Matrices* bekomen. Haar eerſte Matrix zal vermoedelyk een roodagtige Kalkſteen geweeſt zyn. Toen het Lighaam zig daar van, door 't een of ander Toeval, los gemaakt hadt, raakte het in eene geelagtige Aardbedding, welke vervolgens eene Steenhardheid bekomen heeft.

SUPPLEMENT-PLAAT X, b.

Nomm. 1, 2, 3, 4. Dit zonderlinge en nog weinig aan Natuur-onderzoekeren bekende Schepzel komt voor op den Hausberg, by Butzbach in het Heſſiſche, tuſſchen Friedberg en Gieſſen. De eerſte, die eene Aftekening daar van geleverd heeft, is Doctor WOLFARTH, in zyne *Hiſt. Natur. Haſſiæ inferioris*, Tab. XXV. Fig. 5. Byna ten zelfden tyde geſchiedde dit van den geleerden ROSINUS, in deszelfs *Tentamen de Lithozöis & Lithophytis*, Tab. VI, A. Hier op volgde Doctor LIEBKNECHT, en deelde daar van, in zyn *Specimen Haſſiæ ſubterraneæ*, Tab. II. fig. 4, ook eene Aftekening mede. De Roſiniſche is de beſte, die van den laatſtgemelden de ſlegtſte. WOLFARTH noemt dit ons Lighaam een *curieus Gewas:* ROSINUS een *Alcyonium fiſtuloſum*, en LIEBKNECHT maakt 'er *Tubuli Vermiculares* van. Wat is het nu? Ik geloof, dat het hier ligter zy de Gevoelens van anderen te wederleggen, dan een beter in derzelver plaats te ſtellen. En, kan zulks tot nog toe niet geſchieden, dan wil ik my hier ten minſte toeleggen, om zo veel mooglyk een naauwkeurige beſchryving daar van te maaken. Ik hope dit te kunnen doen, dewyl ik door de goedheid van mynen Vriend, den Heer Profeſſor NEUBAUER, meer dan vyftig Exemplaaren voor my leggen heb, waar van altoos het eene wat laat zien, dat men te vergeefs in de anderen zoekt.

De Matrix, waar in dit Lighaam zit, is ten deele een graauw, bruin graauwagtig en tevens Leyſteenig, ten deele een Glimmerig, Zandig Geſteente. In dezelve vindt men ronde, ook ten deele ovaale, convexe Verdiepingen, waar van de kleinſten ongevaar een Duim, de grootſten twee Duimen in doorſnyding bedraagen. In deeze Verdiepingen zitten zekere Lighaamen, die naar zeer kleine ronde Stammen gelyken. Boven zyn zy vlak, en ſomtyds wat gerond; de hoogte is ongevaar het vyfde of zesde deel van een Duim. Daar by zyn zy niet zonderling dik; de dunſten ongevaar als een Raaven- de meeſten als een Ganzen-Schaft. Zy ſtaan zodanig, dat zy naar het Middelpunt neigen; ieder Stam ſtaat vry, zonder aan de anderen te ſtooten; doch zy zyn met elkander

der door uitermaate fyne Draaden verbonden, welke naar de genen gelyken, die men aan de Maaftrichter Alcyoniën waarneemt, waar van reeds boven gehandeld is. In 't midden van deeze convexe Holligheid, waar in de thans befchreevene Stammen ftaan, vertoont zig eene Figuur, die naar een gekromden Worm zeer gelykt. Deszelfs kromming fchynt willekeurig te zyn; want eenigen leggen op de eene, anderen op eene andere manier gekromd. Verfcheidene beelden een Latynfche S uit. De meeften flingeren zig om de naaft by ftaande Stammen. Gewoonlyk zyn deeze Wormgeftalten van de dikte eener Raaven-Schaft, offchoon ook de Stammen dikker zyn. Somtyds ontmoet men ook die Wormfiguur, op deeze Leyfteenen, alleen, en zonder Stammen.

Wanneer wy op deeze zonderlinge Structuur, van haaren eerften oirfprong af, agt geeven, zo fchynt de Grondlegging om den Omtrek van eene niet fterk verhevenronde Vlakte te beginnen. Deeze aanvang beftaat uit loutere Driehoeken, welke om den Omtrek rond gaan, en wier Spitfen naar het Middelpunt gerigt zyn. Deeze Driehoeken zyn reeds door de gemelde Draaden met elkander verbonden. In de Ruimte, welke tusfchen deeze Driehoeken ledig blyft, vervoegen zig andere Lighaamen, die onder aan de Vlakte, daar zy op zitten, eenigermaate een fcheeven Vierhoek vormen, welke allengs, door zig te verlangen, tot de figuur van een Gerftekoorn overgaat. Tusfchen deeze voegen zig Lighaamen van dergelyke Geftalte in, en zulks gaat voort tot aan het Middelpunt. Ieder van deeze Stammen blyft op een kleinen afftand van de naaft by ftaande, en wordt met zyne nabuurigen door de meer gedagte Draaden, welke 'er dwars door heen gaan, verbonden. De vierhoekige Geftalte, waar in zig de Stammen beginnen te vormen, wordt men flegts aan de Grondvlakte gewaar: want, wanneer men dezelven, zo als zy daar ftaan, befchouwt, dan zyn zy rond of langwerpig rond, bykans gelyk de Zaaden der Zonnebloemen. Misfchien krimpen zy, indien het, gelyk te vermoeden is, Plantdieren zyn, in 't fterven, en krygen daar door eene wat veranderde Geftalte. Zy hebben gemeenlyk een Yzerroeftige en tevens donkerer Kleur dan de Matrix. Als iets, dat hier niet uit het Oog te verliezen is, merken wy aan, hoe de Stammen in de Leyfteenige Matrix als fchynen te verdwynen, zonder dat men de plaats opgeeven kan, daar het Petrefakt tegen 't Gefteente is aangevoegd. De Oppervlakte der Stammen is gemeenlyk wat verdiept, of heeft een klein langwerpig Groefje; zynde tevens, wanneer het een wel geconferveerd Exemplaar is, met louter kleine Gaatjes bezet. De inwendige Structuur van deeze Stammen is uitermaate teder en fyn; het welk men egter onder een menigte van zodanige Lighaamen naauwlyks in één, dat dan ook byzonder wel geconferveerd moet zyn, ontdekken kan. Zulk een Stam, naamelyk, beftaat niet uit eene digte, maar Spongieuze zelfftandigheid, en, wanneer men die met een gewapend Oog befchouwt, wordt men daar in ongemeen fyne, dunne, Plaatjes gewaar, die zig in 't Middelpunt vereenigen, en in de Oppervlakte zig als enkel evenwydig loopende Draaden voordoen. Tusfchen deeze Lamellen zyn, op afgemetene afftanden, fyne Gaatjes, en rondom den gantfchen Omtrek ziet men die Draaden, welken ieder Stam met zynen naaftgebuurigen verbinden. Deeze en andere Omftandigheden doen my gelooven, dat wy in dit Fosfil niet het Lighaam zelf, maar de Steenkern van deszelfs inwendige Structuur gewaar worden. Ik vermoed zulks, dewyl de Stammen, zonder het geringfte Spoor van eenige aanvoeging, in de Matrix verdwynen; als ook, om dat zy met dezelve van eenerley zelfftandigheid zyn; zodanig zelfs, dat, wanneer de Matrix Zandig en Glimmerig is, men het een zo wel als 't andere aan de Stammen ook, van binnen en van buiten, befpeurt. Vermoedelyk zyn derhalve ook de fyne Draaden met Opvullingen voorzien van voormaalige Zenuwbuizen. Buiten en behalve de thans befchreevene Lighaamen komen in dit zelfde Gefteente zekere Schildvormige Verheffingen voor, die wat convex zyn en tevens rond, op de Oppervlakte gerimpeld, of veeleer met Streepen voorzien. Waarfchynlyk behooren die mede tot de gedagte Lighaamen, en zullen misfchien derzelver Dekzeltjes en Bekleedzels zyn. By LIEBKNECHT zyn een paar compleete Exemplaaren daar van afgetekend (*) 't Is jammer, dat de meeften deezer Stukken door de verweering onkenbaar zyn geworden.

Zy

(*) *In Specim. Hasfiæ fubterraneæ*, Tab. III. fig. 2.

1



4



2



3



5



6



Ex Museo Walchiano.

I. G. Schenck ad nat. pinxit. *Iac. Andr. Eisenmann sc.*

Zy ſchynen tevens Yzerhoudende te zyn, 't geen ons te minder hope geeft, om aldaar miſſchien nog het Lighaam zelf, met zyne Natuurlyke Schaal, te vinden. Voorts legt dit zonderlinge Foſſil in gezelſchap met zekere Soorten van Hyſterolithen, welke tot de Gevleugelde van WALLERIUS behooren, en die men, onder anderen, by WOLFARTH afgetekend vindt (*).

Wat is nu eigentlyk het Origineel van dit alhier, uit het Ryk der Verſteeninge, voor 't Oog gebragte Lighaam? Zulks is tot nog toe een moeielyke Vraag. LIEBKNECHT was, in zyn hier voor aangehaalde Werk, geheel tot de gedagten gekomen, dat het Verſteende Zaadkorrels mogten zyn. Hy moet zeer beſchadigde Exemplaaren gehad hebben, wanneer hy zig dit met ernſt heeft kunnen verbeelden. WOLFARTH komt nader, en vergelykt dit Foſſil met het *Corallium foſſile* van Hellwing (†). De ſcherpziende ROSINUS oordeelt waarſchynlykſt, dat men het voor een *Alcyonium* moet houden, en geeft 'er derhalve, wegens de Geſtalte, den naam van *Alcyonium fiſtuloſum* aan. „ Daar vertoonen zig (zegt hy pag. 57. van zyn *Tentamen*) bovendien op „ deeze Plaat VI, met de Letter A aangeweezene troppen van poreuze Buisjes, die in „ zekere Kringen geſchikt en met doorloopende Zenuwen als aan elkander verbonden „ zyn: mooglyk tot de Buisagtige Alcyoniën te betrekken." Meeſt word ik in dit Gevoelen door het inwendige Geweefzel der Stammen, en de daar tuſſchen heen loopende Draaden, verſterkt, wanneer ik daar mede de Maaſtrichter Alcyoniën, als ook de genen, welken de Heer GUETTARD voorgeſteld heeft (§), vergelyke.

Nomm. 5 en 6. Dit ſlag van Foſſiliën bevindt zig in de Landſtreek van Maaſtricht, naar de zyde van Luttich toe, en daar wordt eene plaats, onder den naam van Herff, opgegeven, alwaar menze meeſt zou vinden. Het Geſteente is een verharde, graauwe, niet al te vaſte Mergel, waar in men Wormagtig kromme Gangen gewaar wordt, met eene Vulling, van even 't zelfde ſlag van Mergel, als de Matrix is. Deeze Gangen zyn derhalve niets anders dan Steenkernen, en dewyl derzelver Windingen nu dus dan anders loopen, en niets bepaalds hebben, zo moeten dezelven waarſchynlyk van Schepzels afkomſtig zyn, die eene willekeurige beweeging hebben gehad; omtrent op die wyze als de Aardwormen zig vry over beide zyden kunnen zwenken. Ten aanzien der dikte komen zy taamelyk met elkander overeen, en de meeſten mogen in doorſnyding ongevaar een derde of vierde deel eenes Duims bedraagen. Op de gezegde plaats komen tweederley Soorten van deeze Wormagtige Steenkernen voor. Eenigen zyn glad, anderen ruuw. De gladden zyn niet volkomen rond, maar wat breed gedrukt, en bedekt met een zwarten Vettigen Huid, die ten deele op de Steenkern, ten deele in de Matrix zitten blyft, waar uit de zwarte Vlakken, gelyk in Nomm. 6, ontſtaan. De ruuwen zyn volkomen rond, en wat dikker dan de anderen. Derzelver ruuwe Oppervlakte vertoont zig niet anders, dan als of zy met louter kleine Maden of Wormpjes dik beſtrooid ware. Deeze zyn ongevaar zo dik als een Naaydraad, en een derde van een Duim lang. Zy leggen over elkander heen, en veelen zyn een weinig omgekromd.

Zonder twyfel zyn deeze Wormagtige Steenkernen van zekere naakte Zee-Wormen afkomſtig, die in eene Slykerige Mergel-Aarde geraakt waren, en aldaar hun Graf gevonden hadden. Na dat dezelven t'eenemaal tot verrotting en ontbinding zyn gekomen, is in de ledige ruimte, door middel van het inzypelende Water, Mergel-Aarde van de Matrix ingevoerd, en de kromme Gangen zyn daar mede opgevuld geworden, waar door dan deeze Wormgeſtalten voortgebragt zyn. Het is derhalve met dezelven, in zeker opzigt, eveneens geſteld als met de meeſte Viſch-Leijen, die niet de Verſteende Viſſchen, maar Vullingen van de ledige Ruimte zyn, welke door de Viſſchen, die weleer daar gelegen hebben, was ingenomen. En, aangezien de daar ingevoerde Aarde zeer fyn is, als door de zeer kleine Gaatjes van het Geſteente heen gedrongen zynde, zo vertoonen zig ook de fynſte indrukzels van het voormaalige Lig-

(*) *Hiſt. Nat. Haſſ.* Tab. XXV.
(†) *Lithographia Angerburgica.* Tab. VI. fig. 5, p. 53.
(§) *Memoires ſur les Petrifications.* Tom. II. Tab. XXVII. f. 1, 3. Tab. XXIX. fig. 7. [Die Heer gelooft dat de zynen ook van omſtreeks Maaſtricht zyn.]

Lighaam, ten duidelykste verheven. Zo iemand derhalve beweeren wilde, dat de Maden-figuuren op de eene Soort van deeze Wormagtige Steenkernen afdrukzels zyn van voormaalige weezentlyke Maden, op de verrotte en in een Mergelslyk verzonken groote Zee-Wormen geweest; zo kan hem de mooglykheid van dit vermoeden te minder bestreeden worden; dewyl het zeker is, dat in dergelyke Typolithen de fynste indrukzels verheven kunnen voorkomen. Waarschynlyk zullen het Wormen geweest zyn, wel naar onze Aardwormen gelykende, doch van veel meerdere Geslagts-grootte. Dewyl zy, gelykerwys de Visschen, reeds dood en half verrot in het Moeras verzonken zyn, zo hebben zy zig niet kunnen famentrekken, en dus hunne Ringen en Plooijen, welke zy by de famentrekking anders formeeren, ook niet kunnen afdrukken in 't Gesteente.

SUPPLEMENT-PLAAT XI.

Op deeze Plaat wordt eene in ons Duitschland zeer bekende Soort van gefigureerde Steenen voorgesteld, welke met even zo veel Regt, als de zogenaamde Maastrichter Zee-Wormen, in dit Werk eene plaats kon vorderen. Ten minsten wilde ik my niet aan de berisping bloot stellen, van eene Steensoort 'er uit gelaten te hebben, op welke zo veele Natuur-onderzoekers, ook zelfs van den hedendaagschen tyd, spooren van weleer aldaar gelegen hebbende Dierlyke en Plantaartige Lighaamen willen vinden. Aangezien zo wel de beroemde Henckel, in zyne tweede voortzetting von Berggieshubelischen Brunnen / als de Heer Licentiaat Schulze, in zyne schoone Betrachtung der Versteinerten Zeesternen / deeze Steensoort uitvoerig beschreeven hebben, zo merk ik hier slegts aan, dat men dergelyke Worm- en Slangen-Gestalten, op zeer veele plaatsen van Duitschland, zo wel in Zand- als ook op Kalksteen-Plaaten vindt, en dat men van dezelven allerley Versteeningen, van Tak en Wortelstukken van Koraalen, Zee-Sterren, *Entrochi ramosi*, Slangen, Wormen en dergelyken, heeft getragt te maaken, naar dat men dergelyke Figuuren met het een of ander slag van Lighaamen overeenkomstig vondt. 't Gene wy met zekerheid daar van zeggen kunnen is, dat deeze Gestalten geen echte Versteeningen zyn: nogthans zyn zy ook niet by louter toeval ontstaan, maar hebben hun bestaan aan zekere weleer aldaar geweest zynde vreemde Lighaamen te danken. Deeze geraakten, even als veele anderen, in eene weeke Aarde, waar zy zig indrukten, laatende, na hunne verrotting en vernieling, niets meer over dan de ledige ruimte, welke zy aldaar weleer opgevuld en beslagen hadden. In deeze ledige Ruimte plaatste zig eene Stuifaarde, die dezelve opvulde en door den tyd mede eene Steenhardheid verkreeg.

Terwyl de Gestalten, welken men op dergelyke Steenen waarneemt, van elkander zeer verschillende zyn, zo laaten zy zig niet gevoeglyk van een eenig slag van vreemde Lighaamen afleiden. Menige toonen zeer duidelyk het indrukzel van Takken en Wortelen, anderen hebben zo groote overeenkomst met eene Slangen figuur, dat men bykans gelooven zou, dat Blindslangen aldaar weleer gelegen en hun afdrukzel agtergelaten hadden. In nog anderen wil ik niet ontkennen, dat Steenagtige Zeeschepzels, Plantdieren en dergelyken, gelegenheid tot zodanige Steenfiguuren hebben gegeven. Men zal, inderdaad, hier niet ligt tot eenige zekerheid komen; dewyl zy dergelyke vreemde Gestalten slegts eenigermaate in 't Geheel, doch geenszins het Karakteristische der Geslagten en Geslagts-Soorten op hunne Oppervlakte vertoonen: weshalve zy ook tot heden toe, noch voor de Lithologisten of Liefhebbers van Versteende Zaaken, noch voor de Natuur-onderzoekers in 't algemeen, van een byzonder belang zyn.

SUPPLEMENT-PLAAT XII.

Deeze Plaat ons te laat ter hand gekomen zynde, om gevoeglyk op de behoorlyke plaats, waar de Orthokeratieten staan, gebragt te kunnen worden, zullen wy daar mede een Besluit van dit Werk maaken. Wy hebben reeds boven omstandig gemeld,



Ex museo perill. C. F. Kaltschmidii, Sereniss. Sax. Vinar. Duc. Consiliar. intimi Cameral. Ord. medicor. Ienens. Senioris.

meld, dat 'er een byzondere Soort is van Orthokeratieten, welke hoekig geboogene Middelſchotten (*Diaphragmata ſinuoſa*) hebben. Tot nog toe behoort dit ſlag van Orthokeratieten onder de zeldzaamheden, en wy verheugen ons, dat de geleerde Heer Baron VON ZORN te Dantzig ons uit het Kleiniſche Kabinet van het beroemde Natuur-onderzoekend Genootſchap aldaar, een Stuk medegedeeld heeft, het welk wegens zyne grootte, ſchoonheid en duidelykheid, hier boven anderen eene plaats verdient.

Deeze Soort van Orthokeratieten heeft reeds veelerley Naamen bekomen. SCHEUCHZER en KLEIN waren de eerſten, die 'er eenige opmerkzaamheid aan toewydden, hoewel 't Geſlagts-Kenmerk derzelve hun nog onbekend was. De eerſte gaf 'er, in zyne *Lithographia Helvetica*, en vervolgens in zyne beſchryving der Delfſtoffen van Switzerland, den naam van *Ceratoides articulatus* aan: de ander noemde ze *Ammonites Cylindricus Lapis Suturalis*, gelyk uit deszelfs *Oryctographia Gedanenſis*, Tab. III., blykt. Hy heeft ook, zo de Heer Baron VON ZORN my berigt, deeze Verſteening, dewyl zy hem een Raadzel ſcheen, *Lapis Sphingis* getyteld. De Heer Baron VON HUBSCH, die deeze Orthokeratieten in het Land by Aken ontdekt, en dezelven, onder zyne in de Natuurlyke Hiſtorie van Neder-Duitſchland gemaakte Ontdekkingen, beſchreeven heeft, gaf 'er den naam van *Homaloceratiet* aan. DAVILA gebruikt de benaaming van *Orthoceratite a engrenures branchues*. Men mag haar noemen zo men wil: het is nu ten minſte zeker, dat deeze Verſteening een byzondere Soort van Orthokeratieten zy, welke zig van de gewoonlyken door haare hoekig geboogene Middelſchotten, naar die der Ammonieten byna volmaakt gelykende, genoegzaam onderſcheidt.

Voor SCHEUCHZER is my niemand bekend, die van dit Petrefakt melding gemaakt zou hebben; ten ware onder de Ceratieten of Ceratoiden der oude Autheuren dergelyken geweeſt, en derzelver Concameratiën ongemerkt mogten gebleeven zyn. Naderhand verſcheen die ſchoone Catalogus van den Heer DAVILA, in welker Derde Deel, op de Tweede Plaat, een zodanige Orthokeratiet met Ammonieten-Kamertjes, uit Normandie, in eene Tekening geleverd werdt. Eenige Jaaren daarna maakte de Heer VON HUBSCH het by Aken gevondene Exemplaar bekend, en eindelyk geſchiedde met een by Dantzig gevonden Exemplaar het zelfde, in wylen den Heer KLEINS *Oryctographia Gedanenſis*, wier Uitgaave wy den gedagten Heer Baron VON ZORN te danken hebben. Uit deeze Autheuren zyn wy in ſtaat de Plaatſen en Landſtreeken op te geeven, alwaar men dit ſlag van Orthokeratieten gevonden heeft. Die van SCHEUCHZER is uit Switzerland; die van KLEIN zyn uit de Landſtreek by Dantzig: drie dergelyken heeft DAVILA uit Normandie bekomen, en de Heer VON HUBSCH heeft 'er eene, byna van den zelfden aart, by Aken ontdekt.

Hoe weinig Exemplaaren men ook van deeze Soort van Orthokeratieten voor den dag kan brengen, wordt men doch onder dezelven, wanneer men die met elkander vergelykt, een groote Verſcheidenheid gewaar. Eenigen, gelyk die van KLEIN en de tegenwoordige, hebben eene Cylindriſche, anderen, gelyk by voorbeeld die van HUBSCH, eene Kegelvormige figuur. De meeſten zyn van buiten, uitgenomen de Suturen, welke doch ſomtyds ter naauwer nood zigtbaar zyn, volkomen glad, anderen hebben verhevene, ten deele ſcheef, ten deele dwars loopende Streepen, en Knobbels: gelyk, by voorbeeld, die van SCHEUCHZER en DAVILA. Even als de Suturen der Ammonieten, volgens derzelver Soortelyk verſchil, aan elkander niet gelyk zyn, zo is zulks ook alhier waar te neemen; ja 'er komen zelfs onder deeze Orthokeratieten voor, die, gelykerwys zekere Soorten van Ammonieten, *Suturæ Foliaceæ* (Bladeragtige Naaden) hebben. De meeſten zyn wel volkomen regtuit geſtrekt, doch men wordt aan de Scheuchzeriſche een flaauwe buiging gewaar, van welke ik nogthans niet beweeren wil, dat dezelve een weezentlyk verſchil van Soort bepaale. Even 't zelfde moet ik ook van haaren ronden Omtrek zeggen. Terwyl, naamelyk, de Hubſchiſche op de Vlakte ovaal is, en anderen daarentegen rond

rond zyn, zo kan misschien eene drukking daar van wel de oirzaak zyn geweest. 't Is nogthans wel zeker, dat eenigen wyde, anderen enge Kamertjes moeten hebben. Dit zal men ten duidelykste bespeuren, als men de Leden van de Kleinische *Oryctogr. Gedan.* Tab. III. Fig. 2 en 3, met de Leden van de Hubschische Fig. 11 en 12, vergelykt. Dus geloof ik ook, dat deeze Orthokeratieten, ten aanzien van de Geslagts-grootte, wel verschillende kunnen zyn. De Hubschische is de kleinste; de gene, die wy hier in Plaat voorstellen, de grootste, onder de genen, welke thans bekend staan. Uit haare dikte laat zig vermoeden, dat veelen van dezelven eene langte van dertig Duim en daar boven moeten hebben. Maar, heeft deeze Soort van Orthokeratieten haare *Sipho* of Peesbuis? Naar haare Organische structuur te oordeelen moet zy 'er eene hebben, of schoon dezelve nog niet ontdekt is in de genen, die reeds gevonden zyn: want men heeft 'er te weinig van, om met zekerheid dien aangaande nog iets te durven beweeren. Evenwel meen ik geen onduidelyk spoor daar van in het Kleinische Exemplaar, *Oryctogr. Gedan.* Tab. III. Fig. 2 en 3, gevonden te hebben.

Alle de tot dus verre ontdekte Exemplaaren schynen my onvolmaakt te zyn, des in dezelven zo wel het bovenste als het onderste gedeelte, daar de bewooner in zyn Schaalen-Huisje gezeten heeft, verlooren is. Ook meen ik geen misslag te begaan, wanneer ik vaststel, dat alle de genen, die tot dus verre in Tekeningen en Afdrukzels van Plaaten aan de Liefhebbers der Natuur medegedeeld zyn, en Sutuuren vertoonen, haare Natuurlyke Schaal zyn kwyt geraakt. De Sutuuren, naamelyk, leggen in alle Veelkamerige Buisjes (*Tubuli polythalamii*) zonder uitzondering, onder de Schaal, en zyn, zo lang deeze voor handen is, niet zigtbaar. De Heer DAVILA moet derhalve zig vergist hebben, wanneer hy van zyne Exemplaaren beweert, dat dezelven nog haare Natuurlyke Schaal bezaten: want de bygevoegde Aftekening eigent 'er Bladerige Sutuuren aan toe; welke even zo goed, als alle andere Ammonieten-Sutuuren, van de *Diaphragmata sinuosa*, die onder de uitwendige Schaal verborgen leggen, ontstaan: wanneer naamelyk de Schaal, welke tusschen de Steenkernen der Kamertjes legt, opgelost wordt.

Ik voeg hier alleenlyk nog by, het gene my, aangaande het hier afgebeelde Stuk, de Heer Baron VON ZORN heeft medegedeeld. „ Het is uit de Dantziger „ Landstreek. Figuur 1, stelt het gegraven Lighaam in zyne Natuurlyke grootte „ en met zyne eigen Kleuren voor. In 't midden heeft hetzelve, tot zyn groot „ voordeel, eene Breuk bekomen, waar door de *Diaphragmata sinuosa* zigtbaar „ worden. Om deeze duidelyker te kunnen zien, zyn de beide Helften ook en„ keld, de eene by Nomm. 2, de andere by Nomm. 3, getekend. Beneden „ heeft men de Vlakten der beide *Diaphragmata sinuosa*, naamelyk de bovenste helft „ by Nomm. 4 en de onderste by Nomm. 5, voorgesteld. De Articulatiën vat„ ten zo digt in elkander, en passen zo wel te samen, dat men weinig gewaar wordt „ van de Breuk".

E I N D E.



Ex Museo Societatis Physicæ Gedanensis.

Golre delineavit. J. A. Joninger sculpsit.